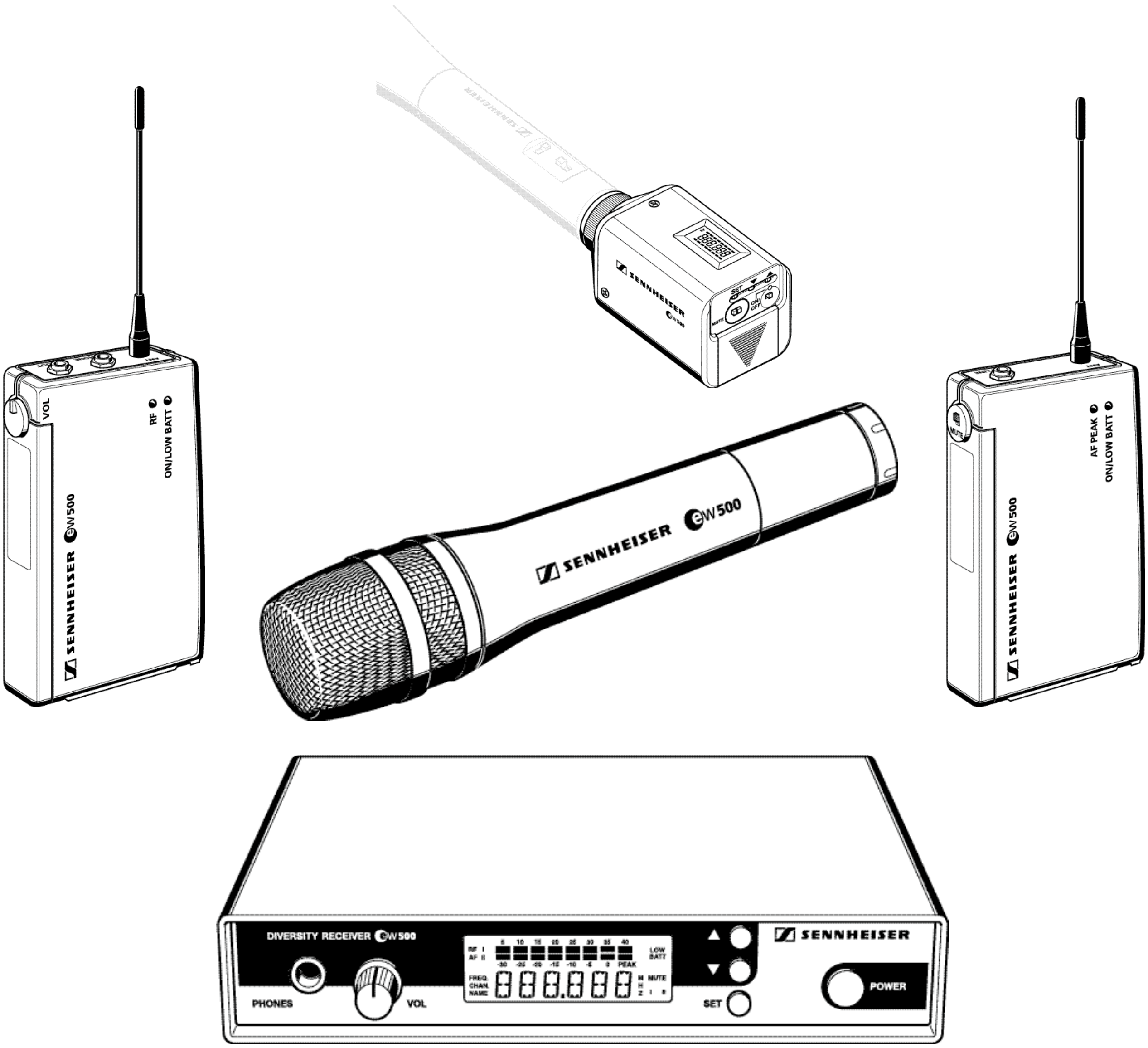
BEDIENUNGSANLEITUNG

evolution wireless Serie
ew 500



1 Inhalt

Kap.	Inhalt	Seite
1	Inhalt	4
2	Verwendungszweck	5
3	Sicherheitshinweise	5
4	Einsatzbereiche und Inhalt der Sets	6
5	Inbetriebnahme	9
	Empfänger EM 500	9
	Taschenempfänger EK 500	12
	Taschensender SK 500	15
	Aufstecksender SKP 500	18
	Funkmikrofon SKM 500	21
6	Bedienung der Sender und Empfänger	24
7	Störungssuche	37
8	Pflege und Wartung	39
9	Übersicht	40
	Wireless – drahtlose Übertragungsanlagen	40
	Rauschunterdrückung durch HDX	41
	Steckerbelegung	41
	Diversity-Empfang	42
	Technische Daten	43
	Zubehör	46
	Zulassungsurkunden	279

Sie haben die richtige Wahl getroffen!

Diese Sennheiser-Produkte werden Sie lange Jahre durch Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und einfache Bedienung überzeugen. Dafür garantiert Sennheiser mit seinem guten Namen und seiner in mehr als 50 Jahren erworbenen Kompetenz als Hersteller hochwertiger elektroakustischer Produkte.

Nehmen Sie sich nun ein paar Minuten Zeit, um diese Anleitung zu lesen. Wir möchten, daß Sie einfach und schnell in den Genuß dieser Technik kommen.

2 Verwendungszweck

Mit der evolution wireless Serie ew 500 bietet Sennheiser Musikern, Video-Amateuren, Ton-Amateuren, Reportern und privaten Rundfunksendern moderne und technisch ausgereifte Hochfrequenz-Übertragungsanlagen mit hoher Betriebssicherheit, einfacher und komfortabler Bedienung. Die jeweiligen Sender und Empfänger bieten drahtlose Übertragung in Studioqualität. Der Einsatz optimierter PLL- und Mikroprozessortechnik, das Rauschunterdrückungsverfahren **HDX** und die True-Diversity-Technik bei stationären Empfängern garantieren eine störungsfreie Übertragung.

Für die Übertragung stehen im UHF-Band fünf Frequenzbereiche mit je 1280 Sende-/Empfangsfrequenzen zur Verfügung. (Anzahl der Frequenzbereiche kann länderspezifisch eingeschränkt sein.)

Bereich A:	518 bis 550 MHz,
Bereich B:	630 bis 662 MHz,
Bereich C:	740 bis 772 MHz,
Bereich D:	790 bis 822 MHz,
Bereich E:	838 bis 870 MHz.

Auf jedem der 16 Festspeicherplätze der Sender und Empfänger können Sie eine Sende- bzw. Empfangsfrequenz, die Sie aus dem voreingestellten Frequenzbereich auswählen können, abspeichern.

In jedem Set sind die 16 Festspeicherplätze voreingestellt.

Dadurch wird
- zum einen die Anlage schnell und einfach in Betrieb genommen,
- zum anderen stören sich mehrere Anlagen nicht gegenseitig („interferenzfrei“), wenn sie auf den vorgeschlagenen Sende-/Empfangsfrequenzen arbeiten. Alle Frequenzeinstellungen können Sie individuell ändern.

Jedes Set besteht aus:
- einem stationären Empfänger oder Taschenempfänger,
- einem Funkmikrofon, Taschensender oder Aufstecksender,
- passendem Zubehör.

3 Sicherheitshinweise

Öffnen Sie nicht eigenmächtig ein Gerät. Arbeiten an stromführenden Teilen müssen immer vom Fachmann ausgeführt werden. Für Geräte, die eigenmächtig vom Kunden geöffnet wurden, erlischt die Gewährleistung.

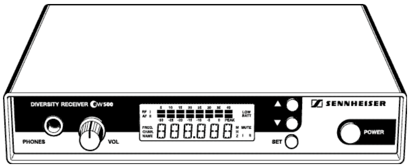
Trennen Sie immer die Verbindung zum Stromnetz, wenn Sie Leitungen umstecken oder das Gerät an einen anderen Platz stellen wollen.

Halten Sie Abstand zu Heizungen und Heizstrahlern, stellen Sie das Gerät nie direkt in die Sonne.

Benutzen Sie diese Anlage nur in trockenen Räumen.

Zur Reinigung genügt es völlig, hin und wieder das Gerät mit einem leicht feuchten Tuch abzuwischen. Verwenden Sie bitte auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.

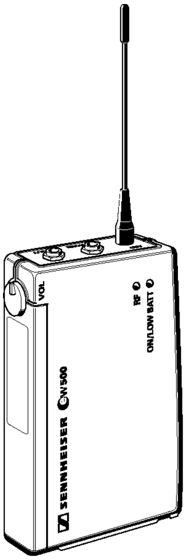
4 Einsatzbereiche und Inhalt der Sets



EM 500

Set ew 501

Mit diesem universell einsetzbaren Set können Sie Mikrofone, die üblicherweise drahtgebunden sind, drahtlos benutzen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Aufstecksender SKP 500 sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.



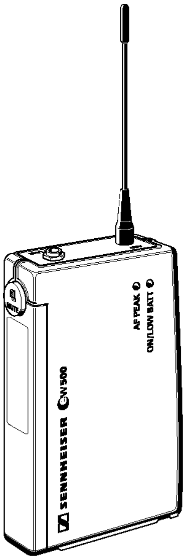
EK 500

Set ew 501-p

Mit diesem universell einsetzbaren Set können Sie Mikrofone, die üblicherweise drahtgebunden sind, drahtlos benutzen. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Aufstecksender SKP 500 sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit und Bedienungsanleitung.

Set ew 512

Dieses Set setzen Sie im Theater und zur Moderation ein. Das Mikrofon kann nahezu unsichtbar getragen werden. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Taschensender SK 500 mit Aufsteckmikrofon ME 2 (Charakteristik: Kugel; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.



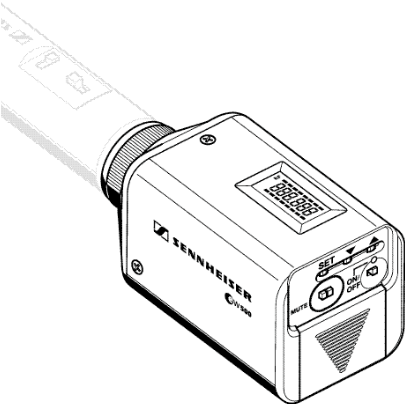
SK 500

Set ew 512-p

Dieses Set setzen Sie im Theater und zur Moderation ein. Das Mikrofon kann nahezu unsichtbar getragen werden. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Taschensender SK 500 mit Aufsteckmikrofon ME 2 (Charakteristik: Kugel; Kondensator) sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit und Bedienungsanleitung.

Set ew 522

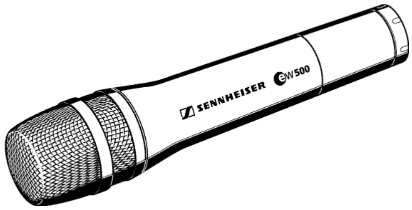
Dieses Set setzen Sie im Theater und zur Beschallung ein. Das Mikrofon kann nahezu unsichtbar getragen werden. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Taschensender SK 500 mit Aufsteckmikrofon ME 4 (Charakteristik: Niere; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.



SKP 500

Set ew 522-p

Dieses Set setzen Sie im Theater und zur Beschallung ein. Das Mikrofon kann nahezu unsichtbar getragen werden. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Taschensender SK 500 mit Aufsteckmikrofon ME 4 (Charakteristik: Niere; Kondensator) sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit und Bedienungsanleitung.



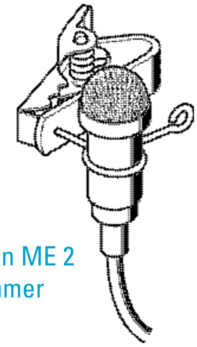
SKM 500

Set ew 535

Dieses Set können sie unkompliziert zur Übertragung von Gesang einsetzen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Funkmikrofon SKM 500 mit Mikrofonmodul MD 835 (Charakteristik: Niere; dynamisch) sowie Netzteil, Batterie, Antennen, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.

Set ew 535-p

Dieses Set können sie unkompliziert zur Übertragung von Sprache und Gesang einsetzen. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Funkmikrofon SKM 500 mit Mikrofonmodul MD 835 (Charakteristik: Niere; dynamisch) sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.



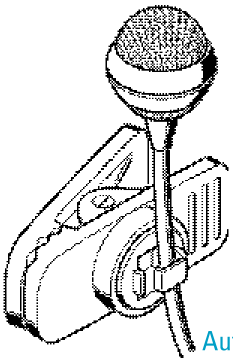
Aufsteckmikrofon ME 2 mit Ansteckklammer

Set ew 545

Mit diesem Set können Sie Gesang rückkopplungsarm und durchsetzungsstark übertragen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Funkmikrofon SKM 500 mit Mikrofonmodul MD 845 (Charakteristik: Superniere; dynamisch) sowie Netzteil, Batterie, Antennen, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.

Set ew 545-p

Mit diesem Set können Sie Sprache und Gesang rückkopplungsarm und durchsetzungsstark übertragen. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Funkmikrofon SKM 500 mit Mikrofonmodul MD 845 (Charakteristik: Superniere; dynamisch) sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.



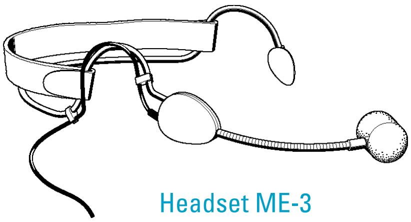
Aufsteckmikrofon ME 4 mit Ansteckklammer

Set ew 552

Mit diesem feedbacksicheren Headset bekommen Sie große Bewegungsfreiheit bei Gesang und Sport (z.B. Aerobic). Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Taschensender SK 500 mit Headset (Mikrofon ME 3, Charakteristik: Superniere; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.

Set ew 552-p

Mit diesem feedbacksicheren Headset bekommen Sie große Bewegungsfreiheit bei Sprache, Gesang und Sport (z.B Aerobic). Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Taschensender SK 500 mit Headset (Mikrofon ME 3, Charakteristik: Superniere; Kondensator) sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit und Bedienungsanleitung.



Headset ME-3

Set ew 565

Dieses rückkopplungsarme Funkmikrofon mit brillantem Sound können Sie für Gesang und Moderation einsetzen. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Funkmikrofon SKM 500 mit Mikrofonmodul ME 865 (Charakteristik: Superniere; Kondensator) sowie Netzteil, Batterie, Antennen, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.

Set ew 565-p

Dieses rückkopplungsarme Funkmikrofon mit brillantem Sound können Sie für Sprache und Gesang und Moderation einsetzen. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Funkmikrofon SKM 500 mit Mikrofonmodul ME 865 (Charakteristik: Superniere; Kondensator) sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit, Mikrofonklammer und Bedienungsanleitung.

Set ew 572

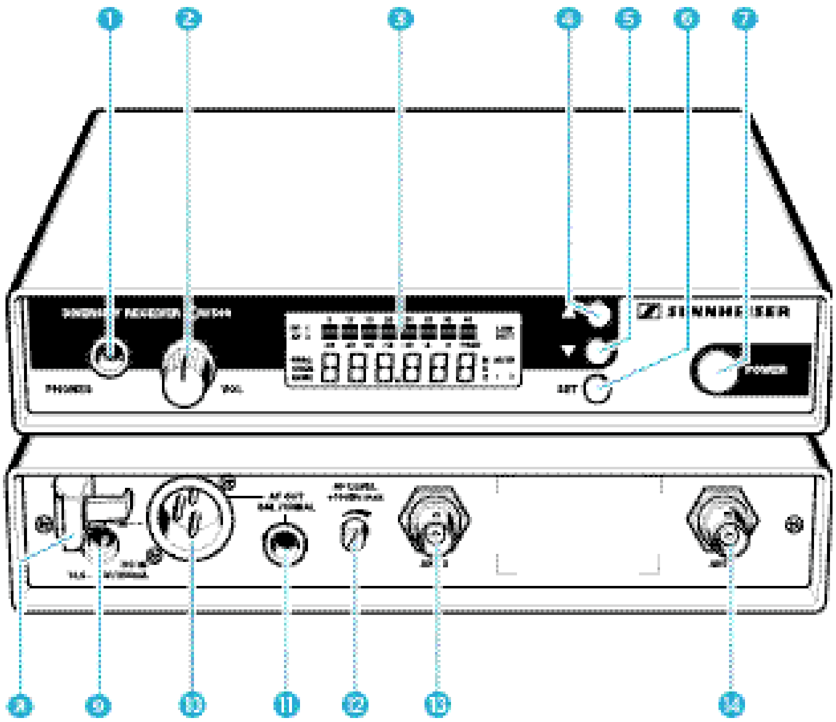
Musikinstrumente mit 6,3-mm-Klinkenbuchse (z.B. Gitarre) können Sie mit diesem Set drahtlos betreiben. Der Empfänger arbeitet stationär.
Das Set besteht aus dem stationären Empfänger EM 500 und dem Taschensender SK 500 mit Instrumentenkabel sowie Netzteil, Batterie, Antennen und Bedienungsanleitung.

Set ew 572-p

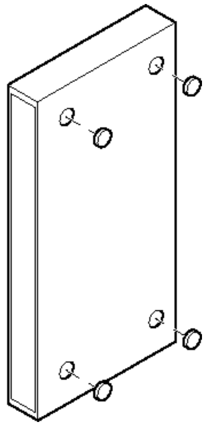
Musikinstrumente mit 6,3-mm-Klinkenbuchse (z.B. Gitarre) können Sie mit diesem Set drahtlos betreiben. Den Empfänger können Sie mobil für Monitorzwecke und an der Kamera einsetzen.
Das Set besteht aus dem Taschenempfänger EK 500 und dem Taschensender SK 500 mit Instrumentenkabel sowie 2 Batterien, Antennen, Line-Kabel, Kamerakit und Bedienungsanleitung.

5 Inbetriebnahme

Empfänger EM 500 in Betrieb nehmen



1. 6,3-mm-Klinkenbuchse für Kopfhörer (PHONES)
2. Lautstärkesteller für Kopfhörer (VOL)
3. LC-Display
4. Taste ▲ (UP)
5. Taste ▼ (DOWN)
6. Taste SET
7. Taste POWER
8. Zugentlastung für Anschlußkabel des Netzteils
9. Hohl-Klinkenbuchse für Anschluß des Netzteils (DC-IN)
10. XLR-3-Einbaustecker für NF-Ausgang (AF OUT BAL/UNBAL)
11. 6,3-mm-Klinkenbuchse für NF-Ausgang (AF OUT BAL/UNBAL)
12. Steller für Ausgangspegel (AF LEVEL)
13. BNC-Buchse, Antenneneingang II (ANT II)
14. BNC-Buchse, Antenneneingang I (ANT I)



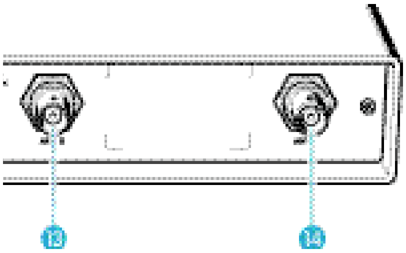
Gummifüße montieren

Damit das Gerät rutschfest auf einer Unterlage steht, liegen vier selbstklebende Gerätefüße aus Weichgummi bei.

- ▶ Säubern Sie vor der Montage der Gerätefüße die Mulden an der Geräteunterseite, sie müssen fettfrei sein.
- ▶ Kleben Sie die Gerätefüße in die Mulden ein.

Vorsicht!

Möbeloberflächen sind mit Lacken, Polituren oder Kunststoffen behandelt, die bei Kontakt mit anderen Kunststoffen Flecken hervorrufen können. Wir können Ihnen daher trotz sorgfältiger Prüfung der von uns eingesetzten Kunststoffe nicht garantieren, daß Verfärbungen auszuschließen sind.



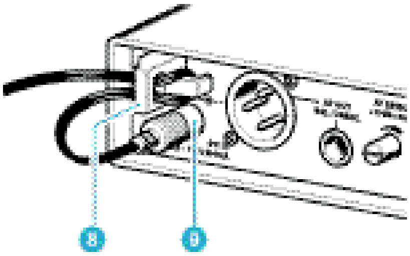
Antennen anschließen

Der Empfänger EM 500 kann sowohl mit den mitgelieferten Teleskopantennen als auch mit abgesetzten Antennen (nicht im Set enthalten) verwendet werden.

Die mitgelieferten Teleskopantennen sind schnell und einfach montiert und eignen sich für alle Anwendungen, bei denen unter guten Empfangsbedingungen eine drahtlose Übertragungsanlage ohne großen Installationsaufwand in Betrieb genommen werden soll.

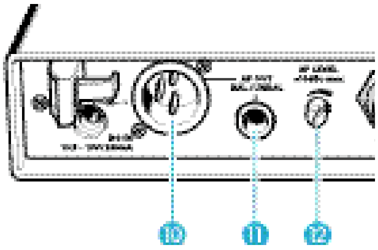
- ▶ Teleskopantennen an den BNC-Buchsen ⑬ und ⑭ an der Geräterückseite einstecken, ausziehen und V-förmig nach oben ausrichten.

Für den Fall, daß der Empfängerstandort nicht mit dem für einen optimalen Empfang günstigen Antennenstandort übereinstimmt, können Sie abgesetzte Antennen verwenden. Diese werden als Zubehör angeboten.



Netzteil anschließen

- ▶ Zur Spannungsversorgung stecken Sie den Hohlklinkenstecker vom Netzteil in die Buchse ⑨ an der Geräterückseite des Empfängers.
- ▶ Führen Sie das Kabel durch die Zugentlastung ⑧.



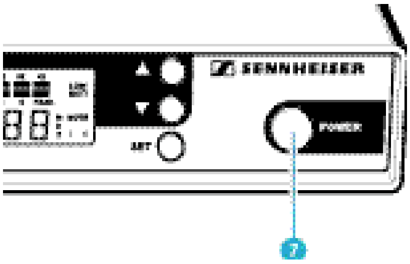
Verstärker/Mischpult anschließen

- ▶ Schließen Sie den Verstärker/das Mischpult

  – am XLR-3-Ausgang ⑩ oder

  – an der 6,3-mm-Klinkenbuchse ⑪ an.

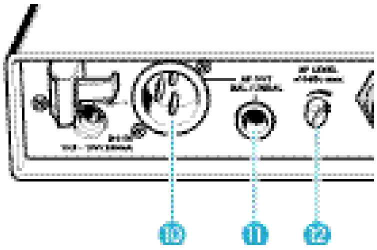
  Symmetrische und unsymmetrische Steckerbelegung siehe Kapitel „9 Übersicht“.



Empfänger ein/-ausschalten

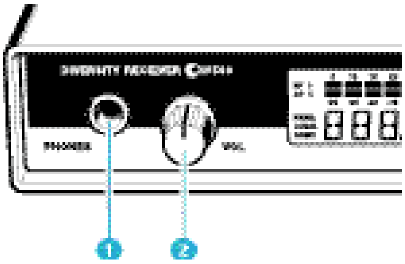
- ▶ Drücken Sie die Taste POWER ⑦, um den Empfänger einzuschalten.
- ▶ Um den Empfänger auszuschalten, müssen Sie die Taste POWER erneut drücken bis der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen.

Nach einer Stromunterbrechung nimmt das Gerät den zuletzt gewählten Zustand (ON/OFF) wieder an.



Ausgangspegel einstellen

- ▶ Drehen Sie den Steller für den Ausgangspegel ⑫ zur optimalen Anpassung an den Verstärker/Mischpulteingang.



Kopfhörer anschließen

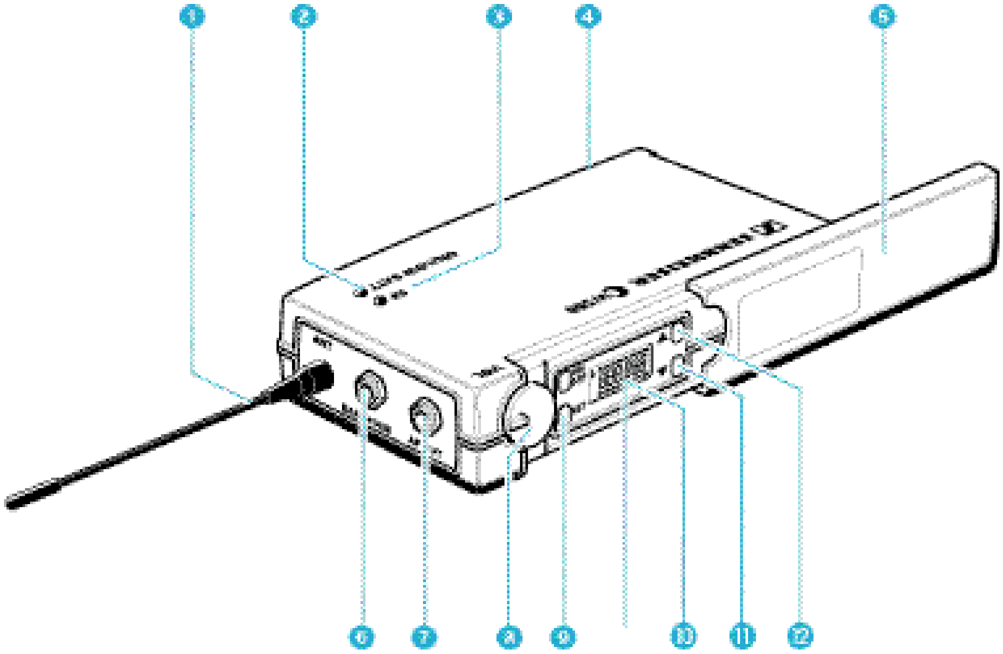
- ▶ An die Kopfhörerbuchse ① können Sie einen Kopfhörer anschließen, um das Audiosignal abzuhören.
- ▶ Die Lautstärke regeln Sie mit dem Lautstärkesteller ②.

Achtung: Bitte erst den Lautstärkesteller auf Linksanschlag stellen!

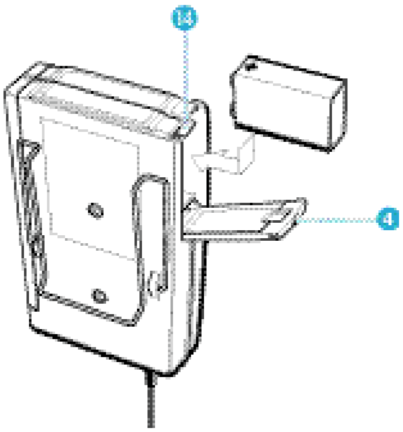
Laut hören? – NEIN!

Mit einem Kopfhörer wird gern lauter als mit Lautsprechern gehört. Hohe Lautstärke, die über längere Zeit auf Ihre Ohren einwirkt, kann zu dauerhaften Hörschäden führen. Schützen Sie Ihr gesundes Gehör, Sennheiser-Kopfhörer klingen auch bei niedriger Lautstärke besonders gut.

Taschenempfänger EK 500 in Betrieb nehmen



1. Antenne
2. Betriebs- und Batteriezustandsanzeige, rote LED (ON / LOW BAT)
3. HF-Empfangsanzeige, grüne LED (RF)
4. Abdeckung des Batteriefaches
5. Abdeckung für Display und Bedienelemente
6. Anschluß für Kopfhörer (EARPHONES), 3,5-mm-Klinkenbuchse
7. NF-Ausgang (AF OUT), 3,5-mm-Klinkenbuchse
8. Lautstärkesteller für NF-Ausgang und Kopfhörer
9. Taste SET
10. Taste ON/OFF
11. LC-Display
12. Taste ▼ (DOWN)
13. Taste ▲ (UP)

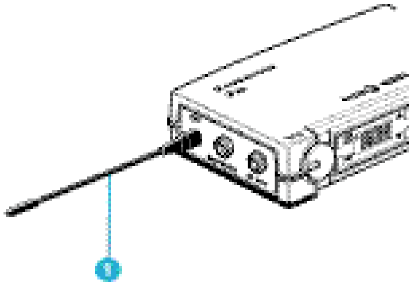


Batterie einsetzen und wechseln

- ▶ Schieben Sie die Abdeckung des Batteriefaches 4 in Richtung des aufgeprägten Pfeiles bis es hörbar rastet.
- ▶ Klappen Sie die Abdeckung auf.
- ▶ Schieben Sie die Blockbatterie (Typ 6 LR 61, 9 Volt) ein. Achten Sie auf die Polarität.
- ▶ Schließen Sie das Batteriefach.
- ▶ Um die Batterie zu entnehmen, müssen Sie den roten Hebel 14 in Richtung Geräteunterseite drücken.

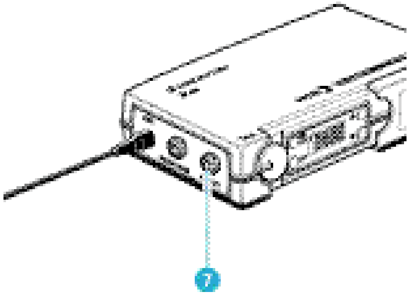
Hinweis:

Der Betrieb mit Akkus ist nur eingeschränkt möglich, da mit den geringeren Kapazitäten von Akkus nur kurze Betriebszeiten erreicht werden können.



Antenne einschrauben

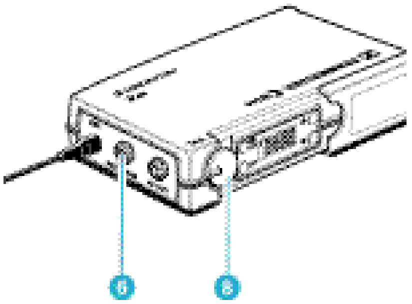
- ▶ Schrauben Sie die Antenne 1 in die Antennenbuchse (M3-Anschluß).



Wiedergabe- und Aufzeichnungsgeräte anschließen

An den Empfänger EK 500 können Sie Wiedergabe- und Aufzeichnungsgeräte wie beispielsweise Verstärker, Videokameras oder Tonaufzeichnungsgeräte anschließen.

- ▶ Schließen Sie ein Wiedergabe- oder Aufzeichnungsgerät mit dem beiliegenden Line-Kabel am Line-Ausgang (AF OUT) 7 mit einem 3,5-mm-Klinkenstecker an.
- ▶ Verriegeln Sie den Klinkenstecker durch Einschrauben des Gewinderings.

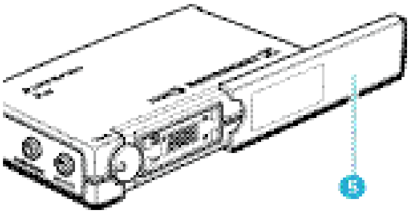


Kopfhörer anschließen

- ▶ Schließen Sie einen Kopfhörer am Kopfhörer-Ausgang (EARPHONES) 6 mit einem 3,5-mm-Klinkenstecker an.

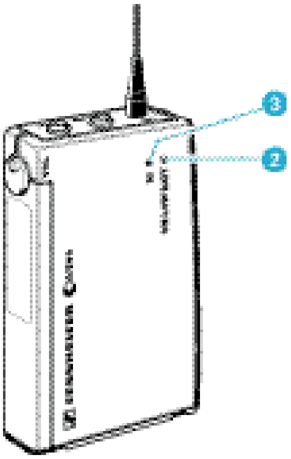
Lautstärke / Pegel einstellen

Mit dem Lautstärkesteller 8 wird für die Buchsen 6 und 7 gemeinsam die Lautstärke / der Pegel eingestellt.



Empfänger ein-/ausschalten

- Schieben Sie die Abdeckung ⑤ zurück.
- Drücken Sie die Taste ON/OFF, um den Empfänger einzuschalten, die rote LED leuchtet.
- Um den Empfänger auszuschalten, müssen Sie die Taste ON/OFF erneut drücken, bis im Display der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen. Die rote LED erlischt.



Signal- und Batterieanzeige

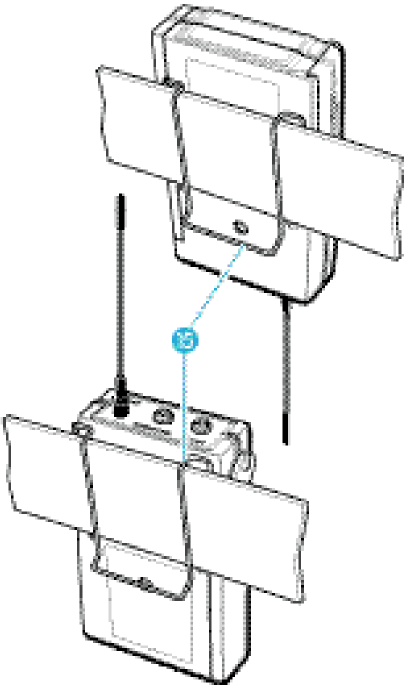
Die grüne Leuchtanzeige (LED) ③ an der Oberseite des Empfängers EK 500 zeigt Ihnen an, daß ein passender Sender empfangen wird.

Batterieanzeige

Die rote Leuchtanzeige (LED) ② informiert Sie über den aktuellen Betriebszustand des Empfängers:

LED leuchtet:
Der Empfänger ist eingeschaltet, die Batterieleistung ist ausreichend.

LED blinkt:
Die Leistung reicht nur noch für kurze Zeit! Die Batterie muß in Kürze ausgewechselt werden, sie hat jetzt noch für wenige Minuten Leistungsreserve!



Befestigung an der Kleidung

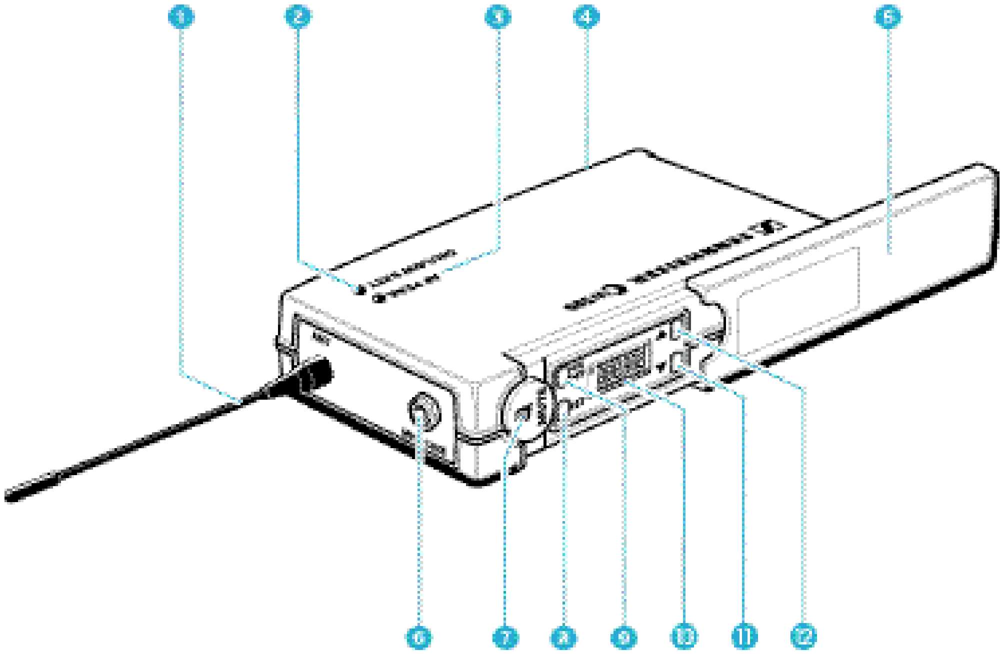
Mit dem Ansteckclip ⑮ läßt sich der Empfänger EK 500 z.B. am Gürtel einhängen.

Sie können den Empfänger auch so an der Kleidung befestigen, daß die Antenne nach unten zeigt. Dazu nehmen Sie den Ansteckclip heraus und setzen ihn um 180° gedreht wieder ein.

Befestigung an der Kamera

Mit dem beiliegenden Kamerakit (Klettband) befestigen Sie den Empfänger an der Kamera. Entfernen Sie den Ansteckclip ⑮ und kleben Sie das Klettband an Empfänger und Kamera. Achten Sie, daß die Klebeflächen sauber und fettfrei sind.

Taschensender SK 500 in Betrieb nehmen



1 Antenne

2 Betriebs- und Batteriezustandsanzeige, rote LED (ON / LOW BAT)

3 Audio-Peak-Anzeige, gelbe LED (AF-PEAK)

4 Abdeckung des Batteriefaches

5 Abdeckung für Display und Bedienelemente

6 Mikrofon- und Instrumenteneingang (MIC/LINE), 3,5-mm-Klinkenbuchse

7 Schalter MUTE

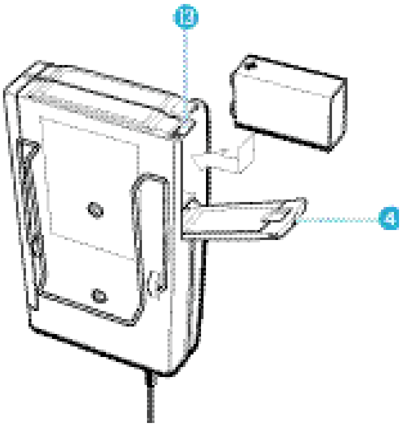
8 Taste SET

9 Taste ON/OFF

10 Display

11 Taste ▼ (DOWN)

12 Taste ▲ (UP)



Batterie einsetzen und wechseln

▶ Schieben Sie die Abdeckung des Batteriefaches ④ in Richtung des aufgeprägten Pfeiles bis es hörbar rastet.

▶ Klappen Sie die Abdeckung auf.

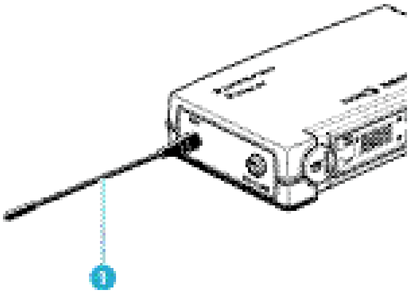
▶ Schieben Sie die Blockbatterie (Typ 6 LR 61, 9 Volt) ein. Achten Sie auf die Polarität.

▶ Schließen Sie das Batteriefach.

▶ Um die Batterie zu entnehmen, müssen Sie den roten Hebel ⑬ in Richtung Geräteunterseite drücken.

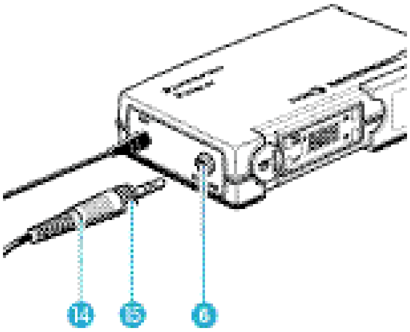
Hinweis:

Der Betrieb mit Akkus ist nur eingeschränkt möglich, da mit den geringeren Kapazitäten von Akkus nur kurze Betriebszeiten erreicht werden können.



Antenne einschrauben

▶ Schrauben Sie die Antenne ① in die Antennenbuchse (M3-Anschluß).

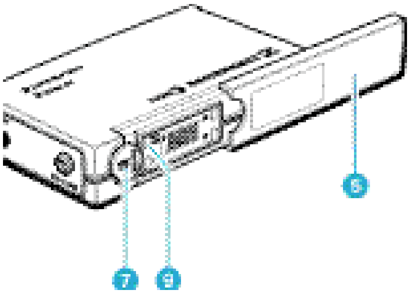


Mikrofonkabel / Line-Kabel einstecken

Der Mikrofoneingang stellt die Elektretspeisung zur Verfügung.

▶ Stecken Sie den 3,5-mm-Klinkenstecker ⑭ des Mikrofon- oder Line-Kabels in die Klinkenbuchse (MIC / LINE) ⑥.

▶ Verriegeln Sie den Klinkenstecker durch Einschrauben des Gewinderings ⑮.



Sender ein-/ausschalten

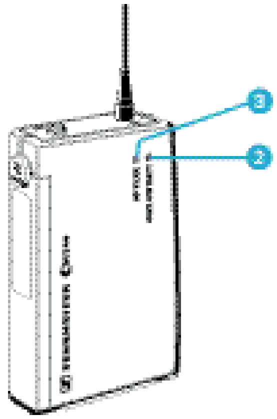
▶ Schieben Sie die Abdeckung ⑤ zurück.

▶ Drücken Sie die Taste ON/OFF ⑨, um den Sender einzuschalten. Die rote LED leuchtet dann.

▶ Um den Sender auszuschalten, müssen Sie die Taste ON/OFF erneut drücken, bis im Display der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen. Die rote LED erlischt.

Sender stummschalten

Mit dem Schiebeschalter MUTE ⑦ können Sie den Sender stummschalten. Der Sender bleibt in Betrieb, lediglich das Tonsignal wird abgeschaltet.



Signal- und Batterieanzeige

Die gelbe Leuchtanzeige (LED) ③ an der Oberseite des Senders SK 500 zeigt Ihnen an, wenn das Tonsignal am Eingang zu hoch ist (AF-Peak).

Die rote Leuchtanzeige (LED) ② und der Bargraph im Display informieren Sie über den aktuellen Betriebszustand des Senders.

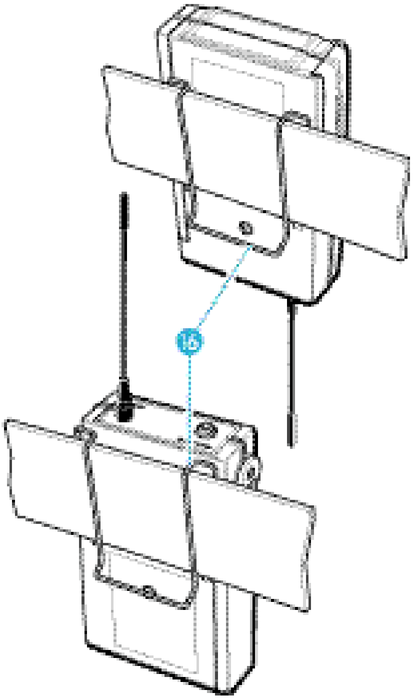
Bargraph:

Der Bargraph zeigt die Batterieleistung in drei Stufen an:

8 Segmente:	die Batterie ist voll,
4 Segmente:	die Batterieleistung ist ausreichend,
1 Segment:	die Batterieleistung ist erschöpft, sie reicht nur noch für kurze Zeit.

Hinweis:

Auch bei einer bereits benutzten Batterie können für kurze Zeit alle 8 Segmente angezeigt werden.



LED leuchtet:

Der Sender ist eingeschaltet, die Batterieleistung ist ausreichend.

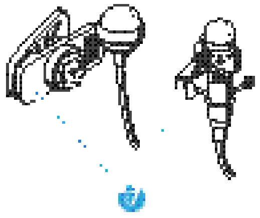
LED beginnt zu blinken:

Die Leistung reicht nur noch für kurze Zeit! Die Batterie muß in Kürze ausgewechselt werden, sie hat jetzt noch für wenige Minuten Leistungsreserve!

Befestigung an der Kleidung

Mit dem Ansteckclip ⑯ läßt sich der Sender SK 500 z.B. am Gürtel einhängen.

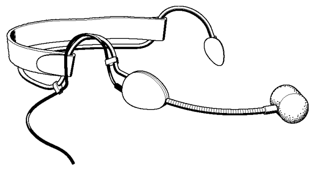
Sie können den Sender auch so an der Kleidung befestigen, daß die Antenne nach unten zeigt. Dazu nehmen Sie den Ansteckclip heraus und setzen ihn um 180° gedreht wieder ein.



Befestigung der Mikrofone

Mit den Ansteckklammern ⑰ lassen sich die Aufsteckmikrofone ME 2 oder ME 4 an der Kleidung, z.B. am Jackenrevers befestigen.

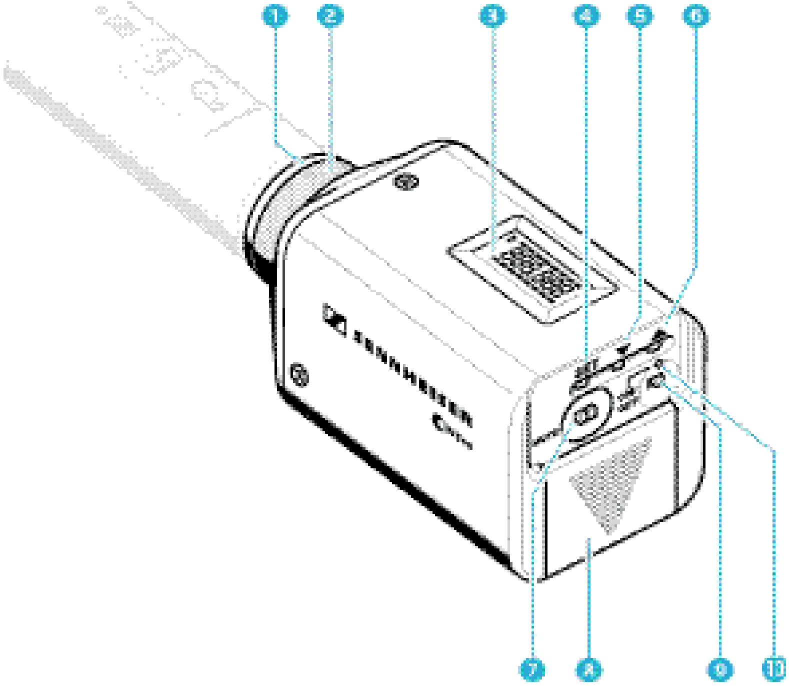
Das Headset ME 3 wird so am Kopf angelegt, daß es bequem und sicher sitzt.



Ausrichtung der Mikrofone

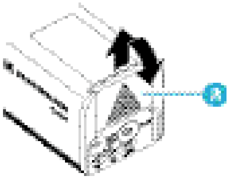
Die Mikrofone ME 3 und ME 4 sind Richtmikrofone und müssen so ausgerichtet werden, daß die Einsprache in Richtung der Tonquelle (z.B. Mund) zeigt. Das ME 2 dagegen hat eine kugelförmige Charakteristik und braucht nicht genau ausgerichtet zu werden.

Aufstecksender SKP 500 in Betrieb nehmen



1 Mikrofoneingang, XLR-3-Buchse
2 Mechanische Verriegelung der XLR-3-Buchse
3 LC-Display
4 Taste SET
5 Taste ▼ (DOWN)
6 Taste ▲ (UP)
7 Schalter MUTE
8 Batteriefach
9 Taste ON/OFF
10 Betriebs- und Batteriezustandsanzeige, rote LED

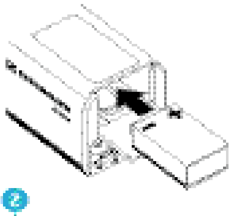
Batterie einsetzen/ wechseln



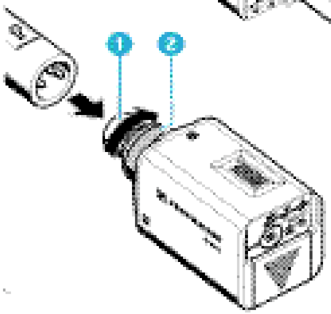
▶ Schieben Sie die Abdeckung des Batteriefaches 8 in Pfeilrichtung bis es hörbar rastet und klappen Sie den Deckel auf.

▶ Schieben Sie die Blockbatterie (Typ 6 LR 61, 9 Volt) ein. Achten Sie auf die Polarität.

▶ Schließen Sie das Batteriefach wieder.



Sender am Mikrofon befestigen



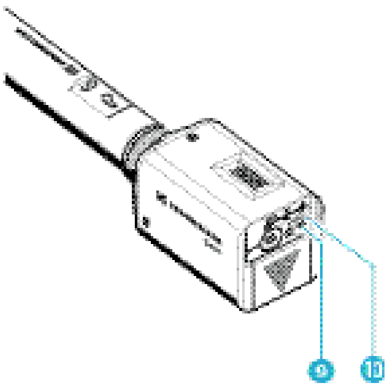
▶ Stecken Sie den XLR-3-Stecker des Mikrofons in die XLR-3-Buchse 1 des Aufstecksenders.

▶ Schrauben Sie den Gewindering 2 fest.

Hinweis:

Setzen Sie ausschließlich Mikrofone mit Metallgehäuse ein, damit die Sendeleistung optimal abgestrahlt werden kann.

Sender ein-/ausschalten



▶ Drücken Sie die Taste ON/OFF 9, um den Sender einzuschalten, die rote LED 10 leuchtet dann.

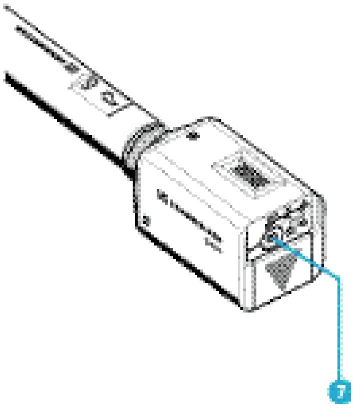
▶ bei Kondensatormikrofonen: Schalten Sie im Menü (Display) die Phantomspeisung (P48) ein (☛ „6 Bedienung der Sender und Empfänger"). bei dynamischen Mikrofonen: Schalten Sie die Phantomspeisung (P48) im Menü (Display) aus (☛ „6 Bedienung der Sender und Empfänger"), da der Stromfluß sonst zu groß ist.

▶ Um den Sender auszuschalten, müssen Sie die Taste ON/OFF erneut drücken, bis im Display der Schriftzug „OFF" erscheint. Sie können dann die Taste loslassen. Die rote LED erlischt.

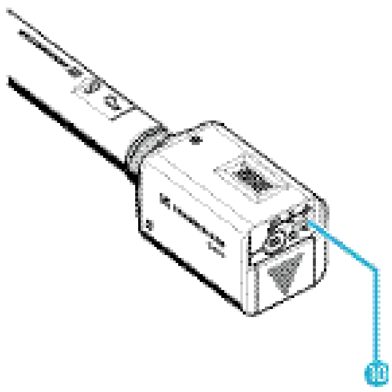
Hinweis:

Schalten Sie den Aufstecksender aus, bevor Sie das Mikrofon wechseln.

Sender stummschalten



Mit dem Schiebeschalter MUTE 7 können Sie den Sender stummschalten. Der Sender bleibt in Betrieb, lediglich das Tonsignal wird abgeschaltet.



Batterieanzeige

Die rote Leuchtanzeige (LED) ⑩ und der Bargraph im Display informieren Sie über den aktuellen Betriebszustand des Senders.

Bargraph:

Der Bargraph zeigt die Batterieleistung in drei Stufen an:

8 Segmente:	die Batterie ist voll,
4 Segmente:	die Batterieleistung ist ausreichend,
1 Segment:	die Batterieleistung ist erschöpft, sie reicht nur noch für kurze Zeit.

Hinweis:

Auch bei einer bereits benutzten Batterie können für kurze Zeit alle 8 Segmente angezeigt werden.

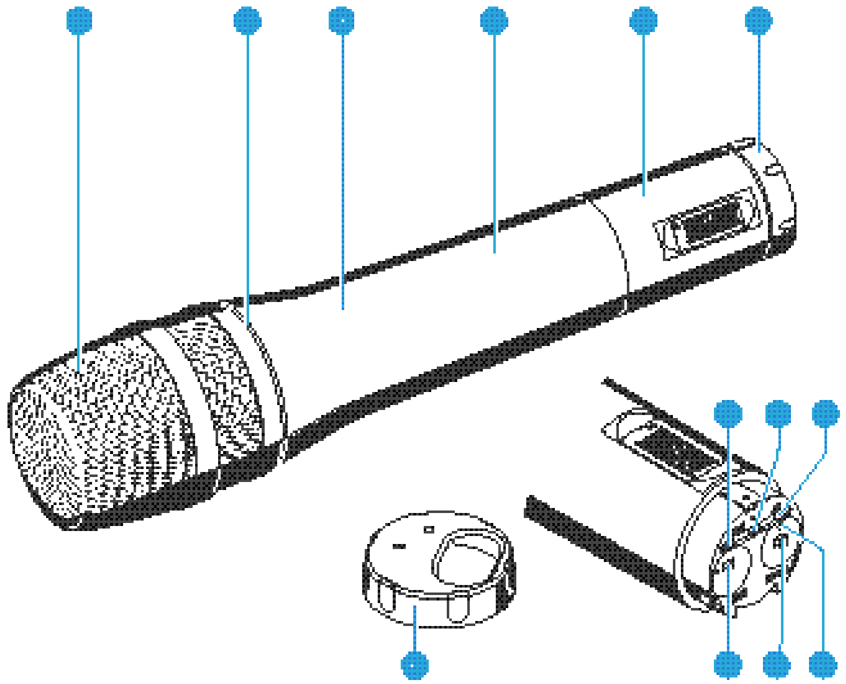
LED leuchtet:

Der Sender ist eingeschaltet, die Batterieleistung ist ausreichend.

LED blinkt:

Die Leistung reicht nur noch für kurze Zeit! Die Batterie muß in Kürze ausgewechselt werden, sie hat jetzt noch für wenige Minuten Leistungsreserve!

Funkmikrofon SKM 500 in Betrieb nehmen



❶ Einsprachekorb

❷ Farbiger Ring zur Kennzeichnung des eingebauten Mikrofonmoduls
grün: Mikrofonmodul MD 835
(Charakteristik: Niere; dynamisch)
blau: Mikrofonmodul MD 845
(Charakteristik: Superniere; dynamisch)
rot: Mikrofonmodul ME 865
(Charakteristik: Superniere; Kondensator)

❸ Griff des Funkmikrofons

❹ Batteriefach (von außen nicht sichtbar)

❺ Displayeinheit

❻ Drehbare Kappe zum Schutz der Bedienelemente;

durch Drehen der Kappe ❻ erreichbare Tasten und Anzeigen:

❼ Taste SET

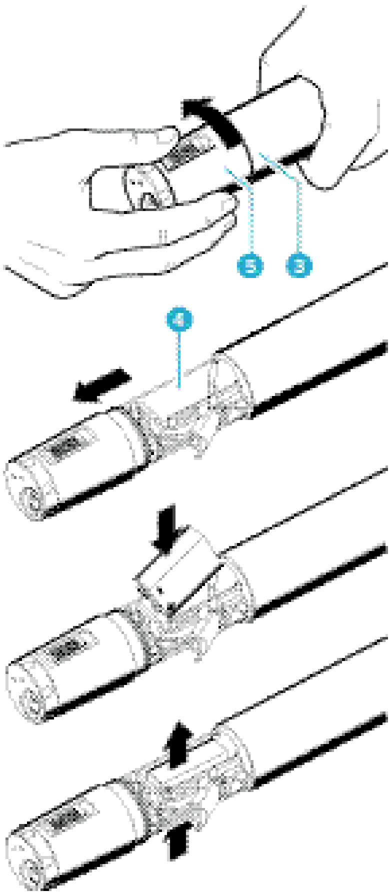
❽ Taste ▼ (DOWN)

❾ Taste ▲ (UP)

❿ Schalter MUTE

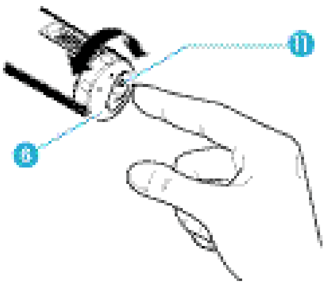
⓫ Taste ON/OFF

⓬ Betriebs- und Batteriezustandsanzeige, rote LED



Batterie einsetzen/wechseln

- Schrauben Sie die Displayeinheit 5 vom Griff des Funkmikrofons 3 auf (gegen den Uhrzeigersinn drehen).
- Ziehen Sie die Displayeinheit 5 soweit heraus, bis das Batteriefach 4 vollständig offen ist.
- Legen Sie die Blockbatterie (Typ 6 LR 61, 9 Volt) ein. Achten Sie auf die Polarität.
- Schieben Sie das Batteriefach in den Griff des Funkmikrofons ein.
- Schrauben Sie die Displayeinheit wieder zu.
- Um die Batterie zu wechseln, müssen Sie die Batterie nach oben (Pfeilrichtung) herausdrücken.

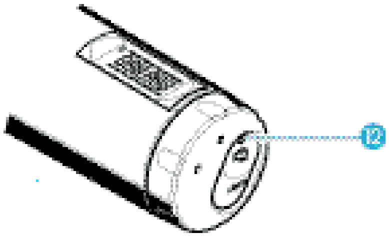


Funkmikrofon ein-/ausschalten

- Drehen Sie die Kappe 6 am Boden des Funkmikrofons in die Stellung, in der die Taste ON/OFF zu sehen ist.
- Drücken Sie die Taste ON/OFF 11, um das Funkmikrofon einzuschalten. Die rote LED leuchtet.
- Um das Funkmikrofon auszuschalten, müssen Sie die Taste ON/OFF erneut drücken. bis im Display der Schriftzug „OFF“ erscheint. Sie können dann die Taste loslassen. Die rote LED erlischt.

Sender stummschalten

Mit dem Schiebeschalter MUTE können Sie den Sender stummschalten. Der Sender bleibt in Betrieb, lediglich das Tonsignal wird abgeschaltet.



Batterieanzeige

Die rote Leuchtanzeige (LED) ⓬ und der Bargraph im Display informieren Sie über den aktuellen Betriebszustand des Senders.

Bargraph:

Der Bargraph zeigt die Batterieleistung in drei Stufen an:

8 Segmente:	die Batterie ist voll,
4 Segmente:	die Batterieleistung ist ausreichend,
1 Segment:	die Batterieleistung ist erschöpft, sie reicht nur noch für kurze Zeit.

Hinweis:

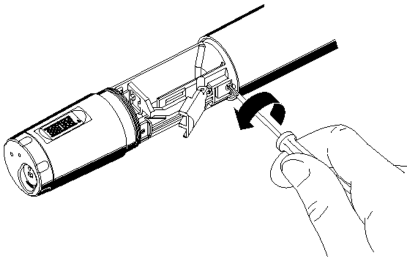
Auch bei einer bereits benutzten Batterie können für kurze Zeit alle 8 Segmente angezeigt werden.

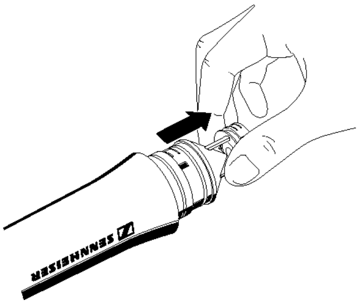
LED leuchtet:

Der Sender ist eingeschaltet, die Batterieleistung ist ausreichend.

LED blinkt:

Die Leistung reicht nur noch für kurze Zeit! Die Batterie muß in Kürze ausgewechselt werden, sie hat jetzt noch für wenige Minuten Leistungsreserve!





Wechsel des Mikrofonmodules

- ▶ Entnehmen Sie zunächst die Batterie, lassen Sie bitte das Funkmikrofon gleich geöffnet.
- ▶ Schrauben Sie den Einsprachekorb ab.
- ▶ Lösen Sie die Befestigungsschraube und legen Sie sie beiseite.
- ▶ Ziehen Sie die Kapsel - wie abgebildet - heraus. Bitte berühren Sie dabei möglichst nicht die Kontakte!
- ▶ Stecken Sie die andere Kapsel ein, sichern Sie diese wieder durch die Befestigungsschraube und schrauben Sie den passenden Einsprachekorb auf.
- ▶ Setzen Sie die Batterie wieder ein, schließen Sie das Gehäuse und nehmen Sie das Mikrofon wieder in Betrieb.

Hinweis:

Kapsel und Einsprachekorb mit Schaumeinsatz bilden eine akustische Einheit und müssen stets gemeinsam gewechselt werden. Zur einfacheren Unterscheidung sind die Mikrofonmodule farbig gekennzeichnet (grün: MD 835, blau: MD 845, rot: ME 865).

6 Bedienung der Sender und Empfänger

Der schnelle Einstieg

Die Sender und Empfänger der Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 sind werkseitig so voreingestellt, daß Sie nach der Inbetriebnahme der Geräte (☛ „5 Inbetriebnahme“) sofort arbeiten können. Beachten Sie jedoch, daß die Aussteuerung des Senders vom Einsatzzweck abhängig ist. Um Übersteuerungen und damit Verzerrungen zu vermeiden, sollten Sie in jedem Fall überprüfen, ob die voreingestellte Aussteuerung für Ihren Einsatzzweck richtig ist. (☛ „Aussteuerung einstellen“).

Tasten

ON/OFF
POWER

Mit der Taste ON/OFF bzw. beim Empfänger EM 500 mit der Taste POWER schalten Sie den Sender bzw. Empfänger ein oder aus.

MUTE

Mit dem Schalter MUTE (nur Sender) unterbrechen Sie das Audiosignal geräuschfrei.

SET

Mit der Taste SET
- rufen Sie das Menü zur Eingabe der Werte auf,
- schalten Sie von einem Menüpunkt zum nächsten weiter,
- schalten Sie bei Eingabe eines Namens zum nächsten Segment weiter,
- kehren Sie an den Menüanfang zurück.

▲

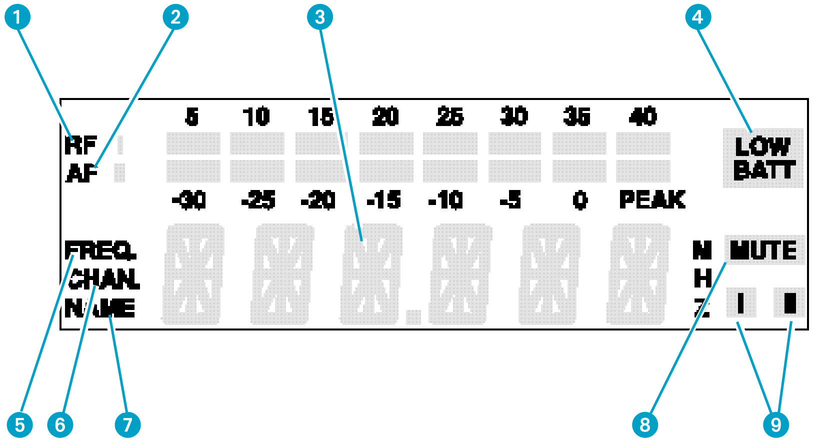
Mit der Taste UP
- ändern Sie den Wert eines Menüpunktes,
- ändern Sie bei der Eingabe eines Namens ein einzelnes Zeichen.

▼

Mit der Taste DOWN
- ändern Sie den Wert eines Menüpunktes,
- ändern Sie bei der Eingabe eines Namens ein einzelnes Zeichen.

Anzeigen im LC-Display

Empfänger EM 500



1 Achtstufige Anzeige des ankommenden HF-Signals

2 Achtstufige Anzeige des ankommenden NF-Signals mit Übersteuerungsanzeige „PEAK“, umschaltbar als HF-Signal-Anzeige

3 Alphanumerische Hauptanzeige

4 Anzeige „LOW BATT“ für den zugehörigen Sender

5 Anzeige des Menüpunkts „Frequency“. (Sie kann Standardanzeige des Empfängers am Menüanfang sein und erscheint nach dem Einschalten.)

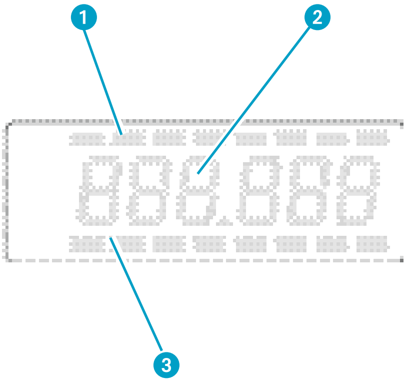
6 Anzeige des Menüpunkts „Channel“. (Sie kann Standardanzeige des Empfängers am Menüanfang sein und erscheint nach dem Einschalten.)

7 Anzeige des Menüpunkts „Name“. (Sie kann Standardanzeige des Empfängers am Menüanfang sein und erscheint nach dem Einschalten.)

8 Squelchanzeige „MUTE“ (Rauschsperre aktiv)

9 Diversity-Anzeige (Antenne I oder Antenne II aktiv)
(☛ „11 Diversity-Empfang“)

Empfänger EK 500 und Sender SK 500, SKP 500, SKM 500



1 Achtstufige Anzeige des ankommenden NF-Signals (nur EK 500)

2 Alphanumerische Hauptanzeige

3 Dreistufige Batterieanzeige (Sender SK 500, SKP 500, SKM 500)
Achtstufige Anzeige des ankommenden HF-Signals (nur EK 500)

Hinweis:

Werden Einstellungen im Bedienmenü beschrieben, die für alle Geräte gleich sind, wird nur die Hauptanzeige des EM 500 abgebildet.

Grundfunktionen des Sennheiser-Bedienmenüs

Ein besonderes Merkmal der Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 ist die gleichartige Bedienung von Sendern und Empfängern. Unter Streß, wie auf der Bühne und in laufenden Sendungen, kommt es darauf an, schnell und präzise in den Betrieb eingreifen zu können. Die Bedienung muß „blind“ und an jedem Gerät mit gleichen Bedienfolgen geschehen können. Dies ist mit den gleichen Tasten (SET, ▲, ▼) und je einem Display sowohl am Sender als auch am Empfänger möglich.

Wichtig:

Durch Betätigung der Tasten ▲/▼ können Sie unmittelbar zwischen den voreingestellten Festspeicherplätzen (Presets) umschalten. Die Anzeige blinkt. Die Änderung wird sofort wirksam.

1 **Mit der Taste SET gelangen Sie in das Bedienmenü:**

Mit einem kurzen Druck wählen Sie den nächsten Menüpunkt an. Im Display wird der angewählte Menüpunkt und anschließend der aktuelle Wert des Menüpunktes angezeigt.

2 **Mit den Tasten ▼ und ▲ werden die Einstellungen im jeweiligen Menüpunkt vorgenommen:**

Die geänderte Einstellung blinkt im Display. Wenn Sie den ursprünglichen Wert wieder einstellen, hört das Blinken auf.

Wichtig:

Ihre Eingaben werden ohne weitere Bestätigung wirksam und sind sofort gespeichert!

In den Menüpunkten „TUNE, CH NO und NAME“ sind die Tasten ▲ und ▼ mit einem Schnell-Lauf („Repetieren“) ausgestattet. Drükken Sie die Taste kurz, wechselt die Anzeige zum nächsten bzw. vorherigen Wert. Wenn Sie die Taste drücken und gedrückt halten, beschleunigt sich die Anzeige. Lassen Sie die Taste wieder los und starten neu, beginnt der Durchlauf der Anzeige wiederum langsam. Sie gelangen so in beiden Anzeigerichtungen schnell und komfortabel zum gewünschten Einstellwert.

3 **Mit der Taste SET gelangen Sie zum Menüanfang zurück:**

Drücken Sie die Taste SET, um nach Abschluß der Eingabe zum Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

Übersicht über die Menüpunkte

Die Bedienung von Sendern und Empfängern der Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 wird durch die weitestgehende Vereinheitlichung des Bedienmenüs von Sendern und Empfängern vereinfacht:

Anzeige im Display	Sender	Empfänger
SEnSit	Einstellen und Ändern der Aussteuerung (☛ Seite 28)	–
SQELCH SqELCH	–	Einstellen und Ändern der Rauschsperrenschwelle (☛ Seite 29)
att	Empfindlichkeitsbereich beim Aufstecksender SKP 500 umschalten (☛ Seite 29)	–
SCM	–	Sound Check beim stationären Empfänger EM 500 durchführen (☛ Seite 30)
PHanto	Phantomspeisung für Kondensatormikrofone beim SKP 500 ein- bzw. ausschalten (☛ Seite 31)	–
BARS	–	Umschalten der Bargraph-Anzeige beim stationären Empfänger EM 500 (☛ Seite 32)
ltd	–	Lautstärkebegrenzung für den Kopfhörerausgang am Empfänger EK 500 (☛ Seite 32)
DISPL DiSPL	Auswahl der Standardanzeige (☛ Seite 33)	Auswahl der Standardanzeige (☛ Seite 33)
TUNE tune	Eingeben und Ändern der Sendefrequenz (☛ Seite 34)	Eingeben und Ändern der Empfangsfrequenz (☛ Seite 34)
CH NO Ch no	Eingeben und Ändern der Kanalnummer (☛ Seite 35)	Eingeben und Ändern der Kanalnummer (☛ Seite 35)
NAME	–	Eingeben und Ändern eines Namens für einen Festspeicherplatz beim stationären Empfänger EM 500 (☛ Seite 35)
LOCK Loc	Sperren der Bedienelemente gegen unbeabsichtigtes Verstellen (☛ Seite 36)	Sperren der Bedienelemente gegen unbeabsichtigtes Verstellen (☛ Seite 36)

Festspeicherplatz auswählen - Frequenz, Kanalnummer Name (nur EM 500) auswählen

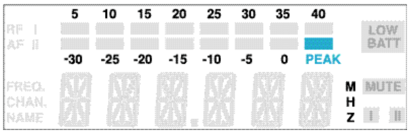
- ▶ Durch Betätigung der Tasten ▲/▼ können Sie unmittelbar zwischen den voreingestellten Festspeicherplätzen (Presets) umschalten. Die Anzeige blinkt. Die Änderung wird sofort wirksam.
- ▶ Durch Drücken der Taste SET bestätigen Sie die Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.

Hinweis:

Sie können auswählen, welche Standardanzeige (Frequenz, Kanalnummer oder beim Empfänger EM 500 auch der Name) am Menüanfang angezeigt werden soll. (☛ „Standardanzeige umschalten“). Werkseitig ist die Frequenzanzeige voreingestellt.

SenSit

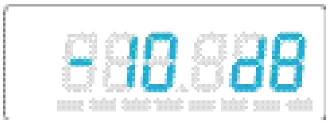
Aussteuerung einstellen (nur Sender)



Bei Nahbesprechung, bei lauter Stimme des Sprechers oder bei lauten Musikpassagen kann es zu Übersteuerungen der Sendestrecke kommen, die sich als Verzerrungen bemerkbar machen. Beim Empfänger EM 500 wird die Übersteuerung durch das Aufleuchten des Segments „PEAK“ im NF-Pegel angezeigt. Beim Sender SK 500 leuchtet die gelbe Audio-Peak-LED. Ist andererseits die Empfindlichkeit zu niedrig eingestellt, wird die Sendestrecke zu schwach ausgesteuert. Dieses führt zu einem verrauschten Signal.
Sie müssen daher die Empfindlichkeit so einstellen, daß nur bei den lautesten Passagen das Segment „PEAK“ im NF-Pegel des Empfängers aufleuchtet.

Für die grobe Voreinstellung können Sie von folgenden Richtwerten ausgehen:

laute Musik/Gesang:	-30 / -20 dB
Moderation:	-20 / -10 dB
Interview:	-10 / 0 dB

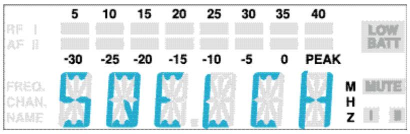


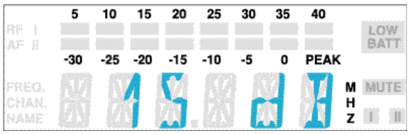
- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „SEnSit“ an. Im Display wird der Schriftzug „SEnSit“ und anschließend der aktuelle Wert der Eingangsempfindlichkeit angezeigt.
- ▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie nun die Eingangsempfindlichkeit verändern. Sie können sie in 10-dB-Schritten zwischen 0 und -30 dB verändern. Der eingestellte Wert blinkt im Display und wird sofort übernommen.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

SQELCH
SqELCH

Rauschsperrenschwelle einstellen (nur Empfänger)

Die Empfänger der Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 sind mit einer einstellbaren Rauschsperrenschwelle ausgestattet, die lästiges Rauschen bei ausgeschaltetem Sender unterbindet. Darüber hinaus verhindert sie das Aufrauschen, wenn der Sender den Empfangsbereich verläßt und daher am Empfänger keine ausreichende Sendeleistung mehr zur Verfügung steht.





▶ Um die Rauschsperrenschwelle einzustellen, müssen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „SQELCH“ anwählen. Im Display wird der Schriftzug „SQELCH“ und anschließend die aktuelle Einstellung der Rauschsperrenschwelle angezeigt.

▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie nun die Rauschsperrenschwelle einstellen. Sie können die Rauschsperrenschwelle ausschalten (0 dB) oder in 5-dB-Schritten einen Wert zwischen 5 dB und 40 dB einstellen. Ein kleinerer Wert senkt die Rauschsperrenschwelle, ein größerer erhöht sie. Im Display blinkt der eingestellte Wert. Setzen Sie die Rauschsperrenschwelle bei ausgeschaltetem Sender auf den niedrigsten Wert, ohne daß der Empfänger aufrauscht. Ein zu hoher Wert vermindert die Reichweite der Sendestrecke.

Hinweis:

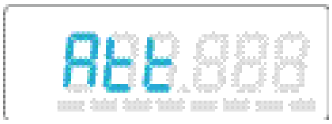
Ist die Rauschsperrenschwelle ausgeschaltet (0 dB), und kein passender Sender in Betrieb, tritt dauerhaft lautes Rauschen auf. Dies wird beim Empfänger EM 500 durch Aufleuchten der Peak-Anzeige des AF-Bargraphen angezeigt.

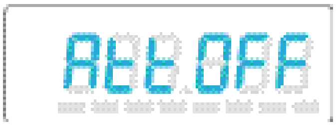
▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

Att

Aussteuerungsbereich umschalten (nur SKP 500)

Kondensatormikrofone benötigten einen anderen Aussteuerungsbereich als dynamische Mikrofone. Der Aufstecksender SKP 500 hat die Möglichkeit, den Aussteuerungsbereich um 20 dB zu verschieben.





▶ Um den Aussteuerungsbereich umzuschalten, müssen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „Att“ anwählen. Im Display wird der Schriftzug „Att“ und anschließend die aktuelle Einstellung „Att off“ oder „Att on“ angezeigt.

▶ Mit den Tasten ▲/▼ können sie nun den Aussteuerungsbereich umschalten.

▲: Aussteuerungsbereich 1 für dynamische Mikrofone, im Display blinkt die Anzeige „Att off“

▼: Aussteuerungsbereich 2 für Kondensatormikrofone, im Display blinkt die Anzeige „Att on“

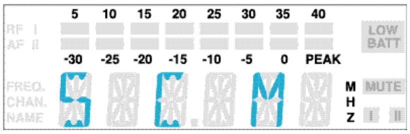
▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

SCM

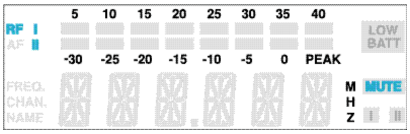
Sound Check durchführen (nur EM 500)

Beim Sound Check können Sie überprüfen, ob in dem gesamten Bereich, in dem Sie den Sender einsetzen möchten, der Empfang in Ordnung ist. Der Empfänger EM 500 bietet Ihnen die Möglichkeit, einen Sound Check ohne die Hilfe einer weiteren Person durchzuführen.

- ▶ Stellen Sie sicher, daß der zugehörige Sender ausgeschaltet ist.
- ▶ Schalten Sie den Empfänger ein.
- ▶ Wählen Sie unter „BARS“ die Einstellung „RF/AF“. Stellen Sie die Rauschsperrenschwelle auf mindestens „5“ (dB).

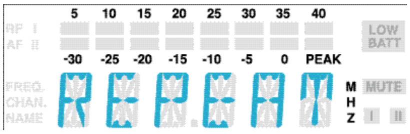


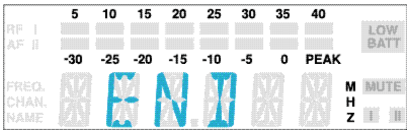
- ▶ Mit der Taste SET wählen Sie den Menüpunkt „SCM“ an. Im Display erscheint die Laufschrift „Sound Check Mode, ▲ Repeat, ▼ END“ und der Sound Check beginnt.
- ▶ Schalten Sie den Sender ein und schreiten Sie den Bereich, in dem der Sender eingesetzt werden soll, ab.



- ▶ Überprüfen Sie das Ergebnis des Sound Checks am Empfänger. Die Anzeige „MUTE“ gibt an, ob es in dem abgeschrittenen Bereich Stellen gab, an denen der Empfang gestört ist („Dropouts“). Die Bargraph-Anzeigen zeigen danach den niedrigsten RF-Pegel und den höchsten AF-Pegel an. Die Anzeigen „I“ und „II“ zeigen an, daß beide Diversity-Zweige aktiv sind.
- ▶ Gab es in dem überprüften Bereich „Dropouts“, müssen Sie herausfinden, wo der Empfang gestört ist.

  Ist nur ein Diversity-Zweig angezeigt, überprüfen Sie Ihren Antennenanschluß.





- ▶ Wiederholen Sie in diesem Fall den Sound Check für kleinere Abschnitte des gleichen Bereichs. Drücken Sie dazu die Taste ▲. Im Display erscheint der Schriftzug „REPEAT“. Verändern Sie die Aufstellung der Antennen und drücken Sie die Taste SET. Der Sound Check beginnt erneut. Die alten Ergebnisse werden dabei gelöscht.

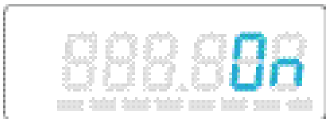
  Um den Sound Check zu beenden, müssen Sie die Taste ▼ drücken. In Display erscheint der Schriftzug „END“.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

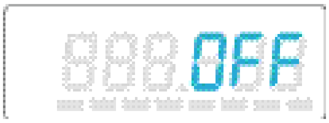
PHAnto

Phantomspeisung ein- oder ausschalten (nur SKP 500)

Der Sender SKP 500 kann aktive Mikrofone wie Kondensatormikrofone mit einer 48-V-Spannung versorgen. Dies wird als Phantomspeisung „P48“ bezeichnet. Dynamische Mikrofonmodule werden durch die Phantomspeisung nicht beeinträchtigt. Schalten Sie jedoch die Phantomspeisung aus, wenn Sie kein Kondensatormikrofon angeschlossen haben, da sich sonst die Betriebszeit der Batterie auf ca. fünf Stunden reduziert.

Die Phantomspeisung wird über das Menü ein- bzw. ausgeschaltet:



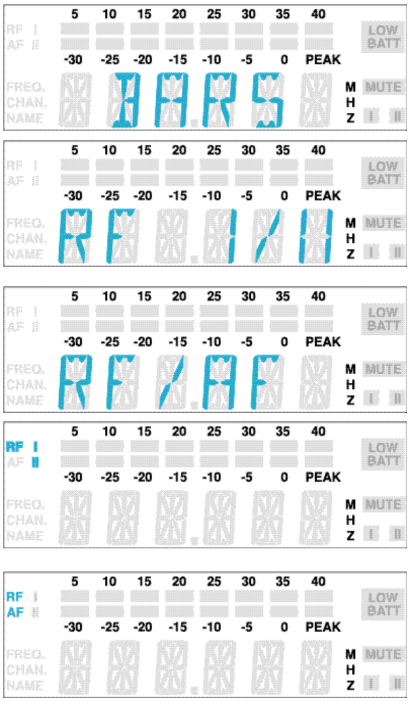


- ▶ Mit der Taste SET wählen Sie den Menüpunkt „PHAnto“ an. Im Display blinkt der Schriftzug „PHAnto“ und anschließend wird die aktuelle Einstellung angezeigt.
- ▶ Mit der Taste ▲ können Sie die Phantomspeisung einschalten und mit der Taste ▼ ausschalten. Im Display blinkt der Schriftzug „ON“ oder „OFF“.
- ▶ Drücken Sie dann die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

BARS

Bargraph-Anzeigen ändern (nur EM 500)

Im Normalfall sind die beiden Bargraph-Anzeigen so geschaltet, daß die obere den RF-Pegel und die untere den AF-Pegel anzeigt. Beim Empfänger EM 500 können Sie die Bargraph-Anzeigen umschalten, so daß auf den beiden Bargraph-Anzeigen die RF-Pegel der beiden Empfangszweige angezeigt werden.



- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um den Menüpunkt „BARS“ anzuwählen. Im Display wird der Schriftzug „BARS“ und anschließend die aktuelle Einstellung angezeigt.
- ▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie nun die Bargraph-Anzeige ändern:

  ▲: RF-Pegel der beiden Empfangszweige
  im Display erscheint die Anzeige „RF I/II“

  ▼: RF- und AF-Pegel
  im Display erscheint die Anzeige „RF/AF“
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren.

Werden auf den Bargraph-Säulen die RF-Pegel der beiden Empfangszweige angezeigt, leuchten neben den Bargraphen die Anzeigen „RF, I und II“.

Zeigen die Bargraphen den RF- und den AF-Pegel an, leuchten neben den Bargraphen die Anzeigen „RF“ und „AF“.

Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

Ltd

Begrenzung der Lautstärke am Kopfhörerausgang (nur EK 500)

Beim Empfänger EK 500 können Sie die Lautstärke am Kopfhörerausgang begrenzen. Bei eingeschaltetem Limiter wird die maximale Lautstärke am Kopfhörerausgang um ca. 15 dB abgesenkt.

- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „Ltd“ an. Im Display erscheint der Schriftzug „Ltd“ und anschließend die aktuelle Einstellung.
- ▶ Mit der Taste ▲ können Sie den Limiter einschalten und mit der Taste ▼ ausschalten. Im Display blinkt der Schriftzug „Ltd on“ bzw. „Ltd OFF“.
- ▶ Drücken Sie dann die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

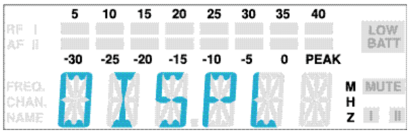
Hinweis:

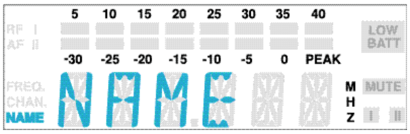
Die Einstellung wirkt nur auf den Kopfhörerausgang des EK 500, nicht auf den Line-Ausgang.

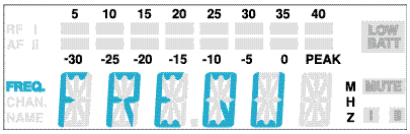
DISPL
DiSPL

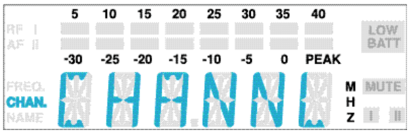
Standardanzeige umschalten

Bei allen Sendern und Empfängern können Sie die Standardanzeige zwischen Frequenz und Kanalnummer umschalten. Bei dem Empfänger EM 500 können Sie die Standardanzeige zwischen Frequenz, Kanalnummer und Namen umschalten.









▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „DISPL“ an. Im Display erscheint der Schriftzug „DISPL“ und anschließend die aktuelle Einstellung.

▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie wechseln zwischen

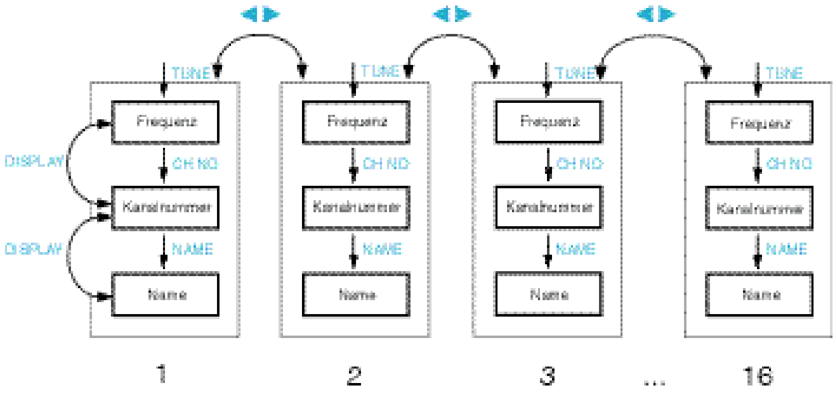
Name (nur EM 500):	„NAME“
Frequenz:	„FREQU“
Kanalnummer:	„CHANNL“

Im Display blinkt die aktuelle Einstellung der Standardanzeige.

▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint die neue Standardanzeige.

Festspeicherplätze konfigurieren

Die Sender- und Empfänger der Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 haben je 16 umschaltbare Festspeicherplätze (Presets). Auf jedem Festspeicherplatz können Sie eine Sende- bzw. Empfangsfrequenz abspeichern und ihm eine Kanalnummer zwischen 1 und 255 zuordnen. Bei dem Empfänger EM 500 können Sie zusätzlich einen Namen je Festspeicherplatz vergeben.



Zwischen den Festspeicherplätzen (Presets) können Sie umschalten (☛ „Festspeicherplatz auswählen - Frequenz, Kanalnummer, Name (nur EM 500) auswählen“).

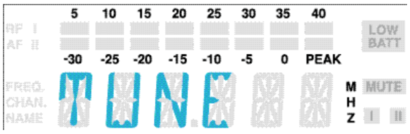
TUNE
tune

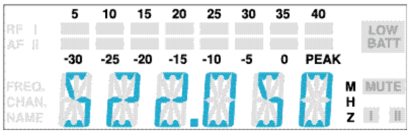
Frequenzen einstellen

Sie können die Sende- und Empfangsfrequenz in 25-kHz-Schritten über eine Bandbreite von maximal 32 MHz verändern.

Hinweise speziell zum Multikanalbetrieb:

Sie können mehrere Geräte der Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 auf unterschiedlichen Frequenzen gleichzeitig benutzen. Die werkseitig voreingestellten Frequenzen sind so ausgewählt, daß sich die Funkstrecken nicht gegenseitig stören. Bevor Sie neue Frequenzkombinationen eingeben, sollten Sie sich über Randbedingungen in der Broschüre „Sennheiser Revue, Teil 3: Hochfrequenz-Tonübertragungs-Technik mit Planungsteil HF-Technik für die Praxis“, die Sie bei Ihrem Sennheiser-Vertriebspartner bestellen können, informieren.



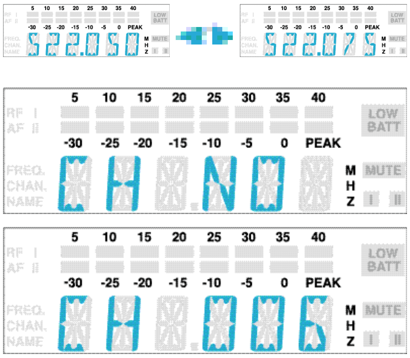


- ▶ Wählen Sie den Festspeicherplatz aus, für den Sie die Frequenz einstellen wollen (☛ „Festspeicherplatz auswählen“).
- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „TUNE“ an. Im Display wird zunächst der Schriftzug „TUNE“ und anschließend die Frequenzeinstellung des ausgewählten Festspeicherplatzes angezeigt.
- ▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie die Frequenz in 25-kHz-Schritten verändern. Die neue Frequenz wird im Display blinkend angezeigt und sofort übernommen.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um zum Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

CH NO
Ch no

Kanalnummer einstellen

Weisen Sie nun dem Festspeicherplatz eine Kanalnummer zu. Sie darf zwischen 0 und 255 liegen. Es ist sinnvoll, bei größeren Systemen den Sendern und Empfängern, die zusammenarbeiten sollen, die gleiche Kanalnummer zuzuweisen. Sie erleichtern sich damit die Zuordnung.



▶ Wählen Sie den Festspeicherplatz aus, für den Sie die Kanalnummer einstellen wollen (☛ „Festspeicherplatz auswählen“).

▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „CH NO“ an. Im Display wird der Schriftzug „CH NO“ und danach die eingestellte Kanalnummer angezeigt.

▶ Mit den Tasten ▲/▼ können Sie nun die Kanalnummer anwählen. Die im Display blinkende Kanalnummer wird sofort übernommen.

Hinweis:

Bereits auf anderen Festspeicherplätzen benutzte Nummern werden übersprungen!

▶ Drücken Sie die Taste SET, um zum Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

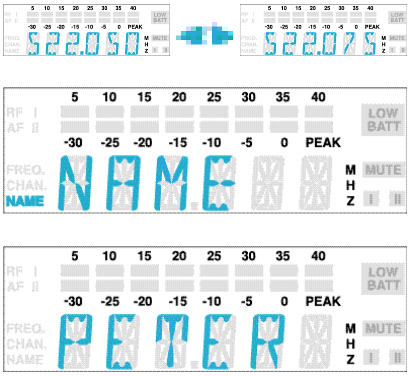
NAME

Namen für Festspeicherplätze vergeben (nur EM 500)

Der stationäre Empfänger EM 500 verfügt über die Möglichkeit, jedem Festspeicherplatz neben Empfangsfrequenz und Kanalnummer auch einen Namen zuzuordnen. Der Name kann sich aus bis zu sechs Zeichen zusammensetzen wie z.B.:

– Buchstaben mit der Ausnahme von Umlauten,
– Zahlen von 1 bis 0,
– den Sonderzeichen: () - |_ und Leerzeichen.

Häufig wird der Name des Musikers, für den die Einstellungen gemacht wurden, verwendet.



▶ Wählen Sie den Festspeicherplatz aus, für den Sie den Namen eingeben wollen (☛ „Festspeicherplatz auswählen“).

▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „NAME“ an. Im Display wird der Schriftzug „NAME“ und anschließend wird der eingestellte Name des Festspeicherplatzes angezeigt.

▶ Drücken Sie die Tasten ▲/▼, um die Eingabe zu aktivieren. Im Display blinkt das erste Segment.

▶ Mit den Tasten ▲/▼ können sie nun ein Zeichen auswählen.

▶ Drücken Sie Taste SET, um zum nächsten Segment zu wechseln und wählen Sie das nächste Zeichen aus.

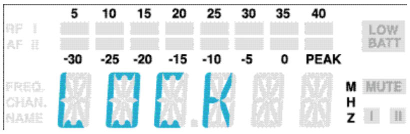
▶ Haben Sie den Namen vollständig eingegeben, müssen Sie die Taste SET drücken, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige.

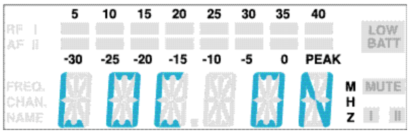
LOCK
Loc

Bedienung sperren

Um zu verhindern, daß während des Betriebs unbeabsichtigt Veränderungen vorgenommen werden, empfehlen wir Ihnen mit der Lock-Funktion die Tasten zu sperren.

Sperre einschalten



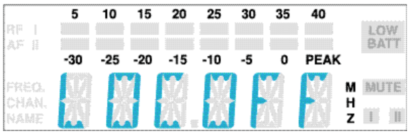


- ▶ Nachdem Sie alle Eingaben beendet haben, müssen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „LOCK“ anwählen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ▲, um die Eingabe zu sperren. Im Display blinkt die Anzeige „LOC ON“.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren.

Hinweis:

Wenn Sie nun die Tasten ▲/▼ oder ON/OFF drücken, erscheint im Display der Schriftzug „LOCK“ und Sie können keine Veränderungen vornehmen.

Sperre aufheben



- ▶ Wählen Sie mit der Taste SET den Menüpunkt „LOCK“ an. Im Display erscheint die Anzeige „LOC ON“.
- ▶ Drücken Sie die Taste ▼, um die Lock-Funktion aufzuheben. Im Display blinkt die Anzeige „LOC OFF“.
- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um an den Menüanfang zurückzukehren. Im Display erscheint wieder die Standardanzeige und die Bedienung ist nun wieder möglich.

7 Störungssuche

Fehlercheckliste

Fehler	Mögliche Ursache
Keine Betriebsanzeige	• Verbrauchte Batterien • Kein Netzanschluß
Kein HF-Signal	• Sender und Empfänger nicht auf der exakt gleichen Frequenz • Reichweite der Sendestrecke ist überschritten
HF-Signal vorhanden, kein Tonsignal	• Sender ist stummgeschaltet („MUTE“) • Rauschsperrenschwelle am Empfänger ist zu hoch eingestellt • SKP 500 liefert keine Phantomspeisung an Kondensatormikrofon (☛ „SKP 500 in Betrieb nehmen“)
Tonsignal ist verrauscht	• Aussteuerung des Senders ist zu niedrig • Ausgangspegel des Empfängers ist zu niedrig
Tonsignal ist verzerrt	• Aussteuerung des Senders ist zu hoch • Ausgangspegel des Empfängers ist zu hoch

▶ Rufen Sie bei Ihrem Sennheiser-Partner an, wenn Sie dennoch Probleme beim Betrieb Ihrer Sendeanlage haben. Er hat eine Lösung für Sie parat.

Empfehlungen und Tips

... für die Aufsteckmikrofone ME 2 und ME 4

- Plazieren Sie das Mikrofon mittig, um Pegelschwankungen bei einer Kopfdrehung im Rahmen zu halten.
- Vermeiden Sie Einwirkung von Schweiß durch direkten Hautkontakt.
- Montieren Sie das Mikrofon sorgfältig und verlegen Sie die Leitung so, daß keine Geräusche durch Reibung an der Kleidung entstehen.
- Setzen Sie das Richtmikrofon ME 4 immer mit Windschutz ein und richten Sie es auf die Tonquelle (z.B. Mund) aus.

... für das Headsetmikrofon ME 3

- Setzen Sie das Mikrofon immer mit Poppschutz ein und plazieren Sie es am Mundwinkel.
- Durch den Abstand zum Mund können Sie die Tiefenwiedergabe variieren.
- Achten Sie darauf, daß die Einsprache zum Mund hin ausgerichtet ist. Die Einsprache ist durch einen kleinen Punkt gekennzeichnet.

... für den Taschensender SK 500

- Kreuzen Sie nicht die Antenne und die Mikrofonleitung.
- Die Antenne sollte nicht direkt am Körper anliegen. Betreiben Sie den Sender möglichst mit frei hängender Antenne.
- Den optimalen Sound erreichen Sie durch richtige Aussteuerung des Senders.

... für das Funkmikrofon SKM 500

- Halten Sie das Funkmikrofon in der Mitte des Griffes. Oben am Korb gehalten beeinflussen Sie die Richtcharakteristik des Mikrofons, zu weit unten am Griff vermindern Sie die abgestrahlte Sendeleistung und damit die Reichweite des Senders.
- Durch den Abstand zum Mund können Sie die Tiefenwiedergabe variieren.
- Den optimalen Sound erreichen Sie durch die richtige Aussteuerung des Senders.

... für den Empfänger EK 500

- Die Antenne des EK 500 sollte nicht direkt am Körper anliegen. Betreiben Sie den Empfänger bitte möglichst mit frei hängender Antenne oder an der Kamera mit der als Zubehör erhältlichen Wendelantenne A17.

... für den optimalen Empfang

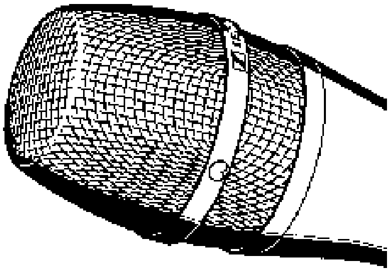
- Die Reichweite des Senders ist sehr abhängig von den örtlichen Bedingungen. Sie kann zwischen 10 m und 150 m betragen. Nach Möglichkeit sollten Sie für freie Sicht zwischen Sende- und Empfangsantenne sorgen.
- Bei ungünstigen Empfangsbedingungen sollten Sie beim EM 500 zwei abgesetzte Antennen über Antennenkabel einsetzen (siehe Sennheiser-Zubehörprogramm).
- Halten Sie den empfohlenen Mindestabstand zwischen Sende- und Empfangsantenne ein: 5 m. Damit vermeiden Sie eine HF-Übersteuerung des Empfängers.
- Halten Sie den empfohlenen Mindestabstand der Empfangsantennen zu Stahl und Beton ein: 50 cm.

... für den Betrieb einer Multikanal-Anlage

- Sie können nicht alle einstellbaren Frequenzkombinationen parallel einsetzen. Die werkseitig voreingestellten Frequenzen (Presets) sind jedoch für Multikanalanwendung nutzbar. Zu alternativen Frequenzkombinationen berät Sie Ihr Sennheiser-Partner.
- Vermeiden Sie beim Einsatz mehrerer Sender Störungen in den Sendestrecken durch ausreichenden Abstand der Sender zueinander. Die Sender sollten mindestens 20 cm Abstand voneinander haben.
- Nutzen Sie spezielles Zubehör für Multikanal-Anwendungen (siehe Sennheiser-Zubehörprogramm).

8 Pflege und Wartung

Funkmikrofon SKM 500



Sie sollten hin und wieder den Einsprachekorb des Funkmikrofons SKM 500 reinigen.

- ▶ Schrauben Sie den Einsprachekorb vom Funkmikrofon ab (gegen den Uhrzeigersinn drehen).
- ▶ Reinigen Sie den Einsprachekorb mit einem leicht feuchten Tuch von innen und von außen.

  Hinweis:

  Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel. Berühren Sie möglichst nicht die elektrischen Kontakte.
- ▶ Schrauben Sie den Einsprachekorb wieder auf das Funkmikrofon auf.

9 Übersicht

Wireless – drahtlose Übertragungsanlagen

Freiheit auf der Bühne, kein Kabelgewirr, kein Stolpern über störende Kabel, all das wird möglich mit drahtlosen (wireless) Übertragungsanlagen. Gefunkt wird im UHF-Bereich. Und das aus guten Gründen: Dort stören keine Oberwellen von Netzteilen, Leuchtstofflampen oder Kühlgeräten usw. Die Funkwellen breiten sich besser aus als im UKW oder VHF-Bereich, die Sendeleistung kann sehr gering gehalten werden und nicht zuletzt sind einige UHF-Bereiche von der zuständigen Zulassungsbehörde weltweit für Wireless-Anwendungen freigegeben.

Bei den Sendern gibt es zwei Typen. Es gibt Mikrofone, die direkt mit dem Sender verbunden sind (Funkmikrofone, Mikrofone mit Aufstecksender) und es gibt Taschensender, an denen das Mikrofon oder das Musikinstrument (z.B. Gitarre) mit einem Kabel angeschlossen werden.

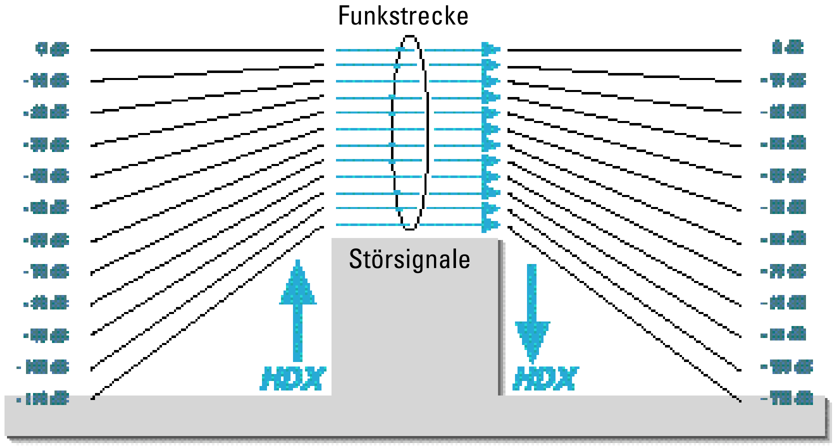
Frische Batterien sorgen bei Sendern stets für gute Sendeleistung über eine lange Betriebsdauer. Es sollten stets Alkali-Mangan-Batterien verwendet werden. Auch gilt es zu bedenken, daß Batterien eine längere Betriebsdauer haben als Akkus.

Eine gute Einstellung des Empfindlichkeitsreglers am Sender verhindert einerseits eine Übermodulation mit starken Verzerrungen, andererseits eine Untermodulation mit zu geringem Signal/Rauschabstand. Die Einstellung sollte vor jedem Auftritt geprüft werden.

Die richtige Position von Aufsteckmikrofonen muß ausprobiert werden. Im Haaransatz, fest im Kostüm eingenäht oder einfach am Jackenrevers, es gibt viele Orte dafür. Schweiß und Schminke sind die größten Feinde für die kleinen Aufsteckmikrofone.

Fehler wie z.B. Verzerrungen, Pfeifen oder starkes Rauschen können auftreten, wenn mehrere Sender auf der Bühne benutzt werden. Dann sind die Sendefrequenzen nicht aufeinander abgestimmt und es kommt zu Interferenzen und Intermodulationen. Ihr Sennheiser-Vertriebspartner nennt Ihnen gerne optimal aufeinander abgestimmte Sendefrequenzen, die diese Fehler verhindern.

Rauschunterdrückung durch HDX



Fortschritt, den Sie hören können:

Diese Gerätefamilie ist mit dem neuen Sennheiser-Rauschunterdrückungssystem **HDX** ausgerüstet. **HDX** reduziert Störungen aus dem Funkfeld. Es erhöht den Rauschspannungsabstand bei der drahtlosen Tonübertragung auf bis zu 110 dB.

HDX ist ein Breitband-Kompanderverfahren, das die NF-Pegel auf der Senderseite im Verhältnis 2:1 (auf dB bezogen) komprimiert und auf der Empfängerseite exakt spiegelbildlich wieder expandiert.

HDX wurde für den Einsatz in der hochwertigen drahtlosen Bühnen- und Studiotechnik entwickelt und für Sennheiser patentiert.

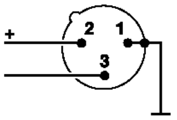
Hinweis:

Nur Sender und Empfänger, die beide mit **HDX** ausgestattet sind, arbeiten einwandfrei zusammen. Ist das nicht der Fall, ist die Dynamik drastisch verringert, die Übertragung klingt dumpf und flach. **HDX** ist an den Geräten nicht abschaltbar.

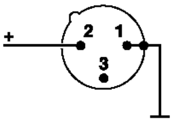
Steckerbelegungen

XLR-3-Stecker am EM 500

symmetrisch

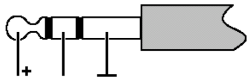


unsymmetrisch

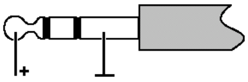


6,3-mm-Klinke am EM 500

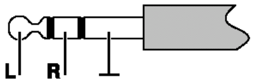
symmetrisch



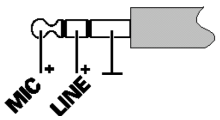
unsymmetrisch



Kopfhörer

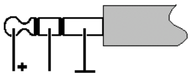


3,5-mm-Klinke am SK 500

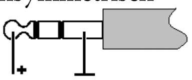


3,5-mm-Klinke

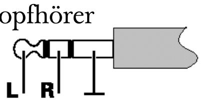
symmetrisch



unsymmetrisch



Kopfhörer



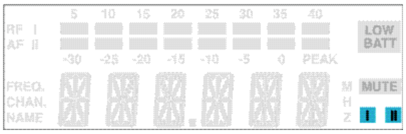
Hohlklinke/Stromversorgung

Diversity-Empfang

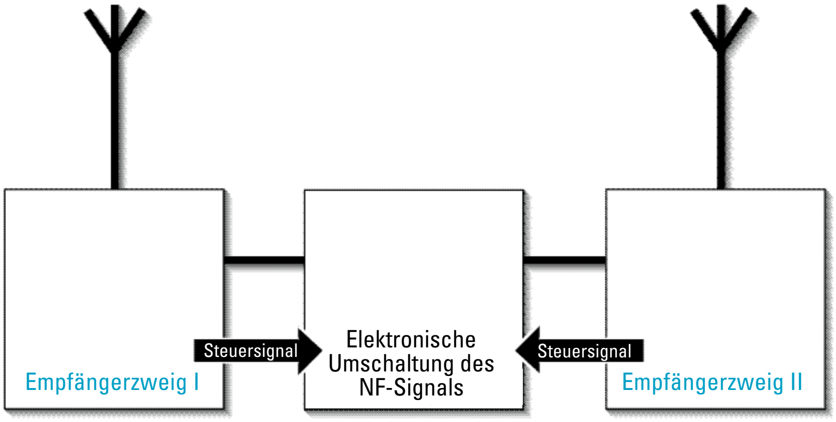
Der Empfänger EM 500 arbeitet nach dem „True-Diversity-Verfahren“:

Eine Empfangsantenne nimmt nicht nur die auf dem direkten Weg ankommenden elektromagnetischen Wellen auf, sondern auch deren Reflexionen, die im Raum durch Wände, Fenster, Decken und Einbauten erzeugt werden. Bei Überlagerung dieser Wellen treten Auslöschungen auf, die man auch als „Feldstärkelöcher“ bezeichnet. Eine andere Position für die Empfangsantenne kann bei derselben Senderposition Abhilfe schaffen. Bei beweglichen Sendern (üblich) tritt dann jedoch das Feldstärkeloch bei einer anderen Senderposition auf. Nahezu völlig vermeiden lassen sich Feldstärkelöcher jedoch nur durch das True-Diversity-Verfahren.

Beim True-Diversity-Verfahren gibt es statt einer Antenne und einem Empfänger nun zwei Antennen und zwei Empfängerzweige. Die Antennen stehen räumlich getrennt. Durch eine Vergleichsschaltung wird stets der Empfängerzweig mit dem stärkeren HF-Signal auf den gemeinsamen NF-Ausgang geschaltet. Das Risiko, „Feldstärkelöcher“ an beiden Antennen zeitgleich zu erhalten, wird sehr gering.



Die Anzeige des jeweils durchgeschalteten Diversity-Zweiges I oder II erfolgt im Display des Empfängers.



Technische Daten

System

Hochfrequenzeigenschaften

Modulationsart	Breitband-FM
Frequenzbereiche	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Sende-/Empfangsfrequenzen	1280 (speicherbar auf 16 Festspeicherplätzen), abstimmbar in 25-kHz-Schritten
Schaltbandbreite	32 MHz
Nennhub / Spitzenhub	± 24 kHz / ± 48 kHz
Frequenzstabilität	≤ ± 15 ppm

Niederfrequenzeigenschaften

Kompandersystem	Sennheiser HDX
NF-Übertragungsbereich	60 – 18.000 Hz
Signal-Rauschabstand bei 1 mV_{HF} und Spitzenhub, HDX	≥ 110 dB(A)
Klirrfaktor (bei Nennhub und 1 kHz)	≤ 0,9 %

Gesamtsystem, allgemein

Temperaturbereich	-10°C bis +55°C
Abmessungen Setkoffer [mm]	380 x 370 x 70
Gewicht Setkoffer mit EM 500	ca. 3100 g
Setkoffer mit EK 500	ca. 2200 g
In Übereinstimmung mit den Normen	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Empfänger

Hochfrequenzeigenschaften	EM 500	EK 500
Empfängerprinzip	True-Diversity	Non-Diversity
Empfindlichkeit (mit HDX, Spitzenhub)	< 2,5 µV für 52 $dB_{Aeff\ S/N}$	
Schaltschwelle der Rauschsperre	0 bis 100 µV einstellbar	
Antenneneingänge	2 BNC-Buchsen	M3-Gewinde
Antennenlänge [mm]	Teleskopantennen	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80
Antenneneingangsimpedanz	50 Ω	

Niederfrequenzeigenschaften

NF-Ausgangsspannung bei Spitzenhub 1 kHz_{NF} AF OUT	XLR-3-Buchse: sym.: +10 dB_u unsym.: +4 dB_u	3,5-mm-Klinkenbuchse: sym.: +10 dB_u
Pegelabschwächung	0 bis 40 dB	
PHONES	6,3-mm-Klinkenbuchse: 2 x ≥ 100 mW an 32 Ω	3,5-mm-Klinkenbuchse: 2 x ≥ 100 mW an 32 Ω

Gesamtgerät	EM 500	EK 500
Spannungsversorgung	10,5 – 16 V DC Nennspannung 12 V DC	9 V (Batterie 6 LR 61)
Stromaufnahme (Betriebszeit)	ca. 200 mA	ca. 75 mA (4 – 6 h)
Abmessungen [mm]	212 x 145 x 38	110 x 65 x 22
Gewicht	ca. 1100 g	ca. 255 g

Sender

Hochfrequenzeigenschaften	SK 500	SKP 500	SKM 500
HF-Ausgangsleistung an 50 Ω	typ. 30 mW		
Antennenlänge [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80		

Niederfrequenzeigenschaften				
Max. Eingangsspannung	MICRO:	1,8 V_{eff}	2,9 V_{eff}	–
(bei Spitzenhub, 1 kHz_{NF})	LINE:	2,4 V_{eff}		

Gesamtgerät			
Spannungsversorgung	9-V-Block, Alkali-Mangan, 6 LR 61		
Max. Stromaufnahme bei Nennspannung	≤ 60 mA		
Betriebszeit	> 8 h	> 8 h (mit P48 > 5h)	> 8 h
Abmessungen [mm]	110 x 65 x 22	105 x 43 x 43	Ø 50 x 225
Gewicht	ca. 255 g	ca. 195 g	ca. 450 g

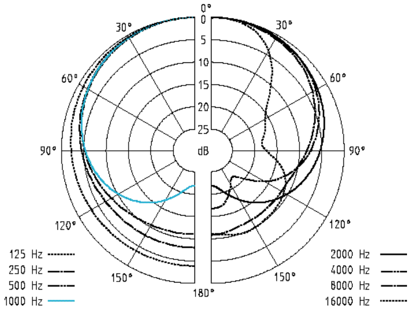
Mikrofone

	ME 2	ME 3	ME 4
Schallwandler	elektret	elektret	elektret
Empfindlichkeit	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Schalldruck	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Richtwirkung	Kugel	Superniere	Niere

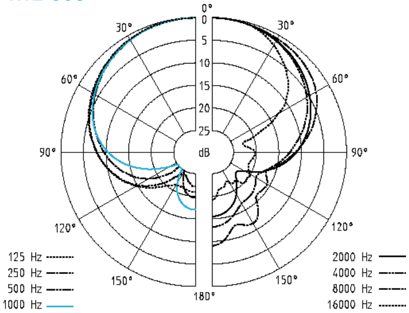
	MD 835	MD 845	ME 865
Schallwandler	dynamisch	dynamisch	elektret
Empfindlichkeit	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Schalldruck	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Richtwirkung	Niere	Superniere	Superniere

Polardiagramme der Mikrofone / Mikrofonmodule

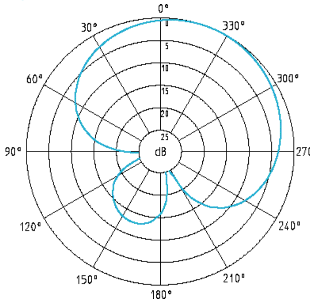
MD 835



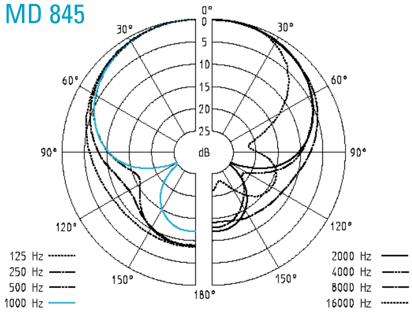
ME 865



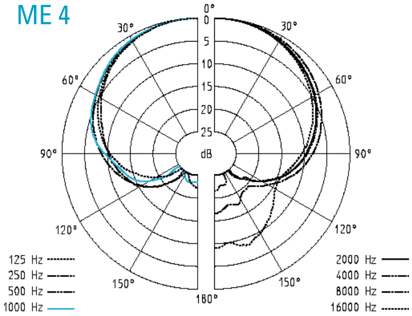
ME 3



MD 845

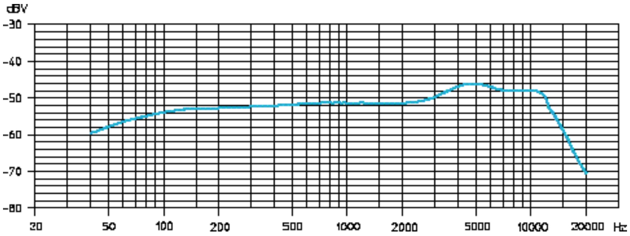


ME 4

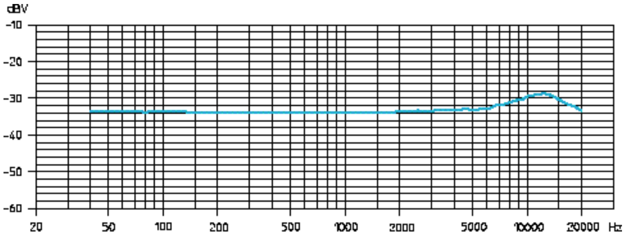


Frequenzgänge der Mikrofone / Mikrofonmodule

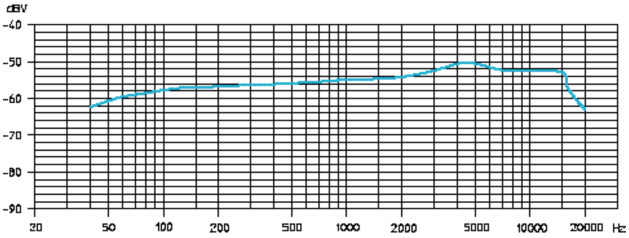
MD 835



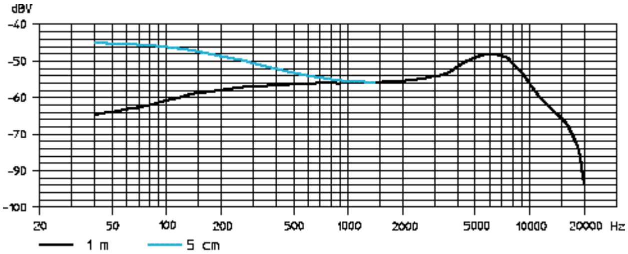
ME 2



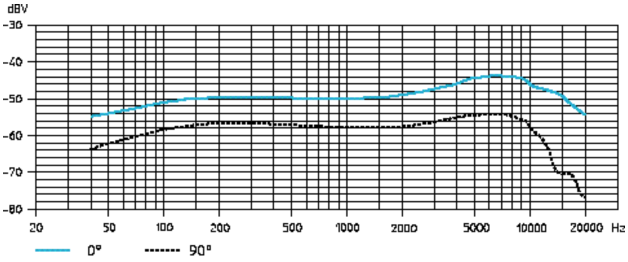
MD 845



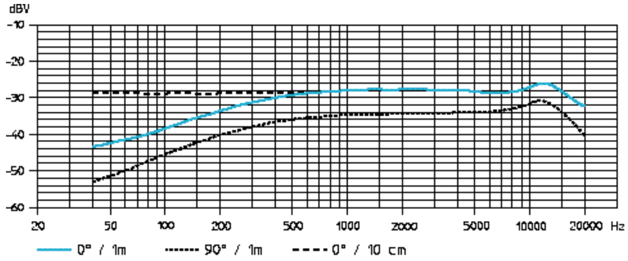
ME 3



ME 865



ME 4



Zubehör

MD 835	Mikrofonmodul für SKM 500, dynamisch, Nierencharakteristik	
MD 845	Mikrofonmodul für SKM 500, dynamisch, Supernierencharakteristik	
ME 865	Mikrofonmodul für SKM 500, Kondensator, Supernierencharakteristik	
MZW 1	Wind- und Poppschutz für SKM 500	
MZQ 1	Mikrofonklemme für SKM 500	
ME 2	Aufsteckmikrofon für SK 500, Kondensator, omnidirektional	
ME 4	Aufsteckmikrofon für SK 500, Kondensator, Nierencharakteristik	
ME 3	Headsetmikrofon für SK 500, Kondensator, Supernierencharakteristik	
CI 1	Instrumentenkabel für SK 500, mit 6,3-mm-Klinkenstecker	
CL 2	Line-Kabel für SK 500, mit 3-poligem XLR-Stecker, female	
GA 1	Rackadapter für EM 500, zur 19”-Rackmontage von zwei EM 500/ASP 1 oder ein EM 500/ASP 1 mit AM 1	
AM 1	Rackadapter für Antennenfrontmontage	
A 1031-U	UHF-Antenne, passiv, omnidirektional, für Stativmontage	
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	UHF-Antennenbooster 10 dB Verstärkung bei Einsatz von ASP 1	518 – 550 MHz 630 – 662 MHz 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
1019-A1 / 5 / 10	Antennenkabel, BNC-Anschluß	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Antennensplitter, 2 x 1:4, passiv, zum Anschluß von vier EM 500 an zwei A 1031-U / AB 1	
NT 1	Steckernetzteil für ASP 1	

DC 1	DC-Speiseadapter, zur externen 12-V-DC-Speisung von SK/EK 500 anstatt 9-V-Batterie	
A 17-1	Wendelantenne für EK 500	518 – 662 MHz
A 17-2	zum Einsatz an der Kamera	740 – 870 MHz
CC 1	Tragekoffer für SET 500	

Important Note

Please Read Before Using

Licence Free Operation Within the UK

For Licence-Free Operation In The UK The Frequency Window Must Be Restricted To 863 - 865mhz Before The Equipment Can Legally Be Used.

Failure To Comply Will Mean That The Transmitter Cannot Legally Be Operated Within The UK. And Therefore the User Would Be Liable To Prosecution.

Please proceed as follows:

1. While holding down the **SET** and **UP** buttons, switch on the transmitter until '**LoLi**' is displayed.
2. Then use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the lower frequency limit to 863.000 MHz.
3. Press **SET** to store.
4. The program will automatically change to "Altering the upper range limit" and "**HiLi**" will be displayed.
5. Use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the upper frequency limit to 865.000 MHz.
6. Press **SET** to store.
7. The transmitter is now set for operation on the de-regulated licence-free frequencies only and can legally be used in the UK without requiring a licence.

UK licensed operation

Please contact **JFMG** for frequency allocations and licensing.

Tel: 020-7261-3797 • Fax: 020-7737-8499 • e-mail: admin@jfmg.co.uk

Channel 69 Shared Frequencies

There are 14 frequencies in TV channel 69 that can be used on a shared basis throughout the UK. Eight of these will work intermodulation free with evolution 300/500 wireless systems. Four of these frequencies are pre-programmed, if more than four frequencies are required please programme the first four frequency memories (see instruction manual) to the following frequency set:-

Pre-set 1-4		Pre-set 5-8	
1	856.575	5	855.275
2	857.625	6	856.175
3	860.400	7	858.200
4	861.550	8	860.900

Co-ordinated Frequencies in other bands

There are many other frequency allocations available in the UK on a co-ordinated 'fixed site' basis.
Please contact JFMG for details of these channels.
Sennheiser UK can also supply intermodulation free band plans for your allocated channels.

Sennheiser UK Tel: 01494 551 551 • Fax: 01494 551 550

SENNHEISER

Sennheiser Electronic Corporation
1 Enterprise Drive, P.O. Box 987
Old Lyme, CT 06371
Tel. 860-434-9190, Fax 860-434-1759

FC

Declaration of Confirmity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Trade name:	**Sennheiser**
Model:	**EM 100 / EM 300 / EM 500**
Resonsible Party:	**Sennheiser Electronic Corporation 1 Enterprise Drive, P.O. Box 987 Old Lyme, CT 06371**
Contact Person:	**Uwe Sattler, Technical Director Tel. 860-434-9190, Ext. 128**
Typ of Product	**Radio Receiver**
Manufacturer:	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG D-30900 Wedemark · Germany.**

We hereby declare that the equipment bearing the trade name and model number specified above has been tested in accordance with the requirements contained in the applicable Federal Communications Commissions Rules. These tests were performed using measurement procedures consistent with industry and Commission standards. All necessary steps have been taken and are in force to assure that production units manufactured, imported or marketed, as defined in the Commission's regulations, will conform to the samples tested within the variations that can be expected due to quality production and testing on a statistical basis.

August 1999 **Sennheiser Electronic Corporation**

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810008L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EK 500, EK 300, EK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes 1

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hüssinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

---

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D801488L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EM 100, EM 300, EM 500
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes 1

Saarbrücken, 03.08.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hüssinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No — D810115L

Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder — Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Am Labor 1, D-30900 Wedemark

Produktbezeichnung: Product Designation — SKP 500, SKP 100

Produktbeschreibung: Product Description — Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks

Produkthersteller: Product Manufacturer — Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Am Labor 1, D-30900 Wedemark

Vorschriften: Specifications — BAPT 122 R 1, Mai 1995; I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995

Prüfergebnis: Examination Result — Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.
The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes — 1

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

---

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No — D810003L

Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder — Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Am Labor 1, D-30900 Wedemark

Produktbezeichnung: Product Designation — SK 500, SK 300, SK 100

Produktbeschreibung: Product Description — Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks

Produkthersteller: Product Manufacturer — Sennheiser electronic GmbH & Co. KG, Am Labor 1, D-30900 Wedemark

Vorschriften: Specifications — BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995; I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995

Prüfergebnis: Examination Result — Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.
The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes — 1

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810114L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SR 300, AC1
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Husinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810002L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SKM 500, SKM 300, SKM 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Husinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

Aktuelle Informationen zu Sennheiser-Produkten erhalten
Sie auch im Internet unter „www.sennheiser.com“.

Up to date information on Sennheiser products can also be found
on the Internet under “www.sennheiser.com”.

Vous trouverez également toutes les informations actuelles relatives
aux produits Sennheiser sur Internet, sous “www.sennheiser.com“.

Informazioni attuali sulla gamma di prodotti Sennheiser sono
disponibili anche in Internet al sito „www.sennheiser.com“.

También en Internet, bajo „www.sennheiser.com“ obtendrá Vd.
informaciones actuales sobre los productos Sennheiser.

Actuele informatie met betrekking tot Sennheiser producten
vindt u ook op Internet onder “www.sennheiser.com“.

SENNHEISER

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark

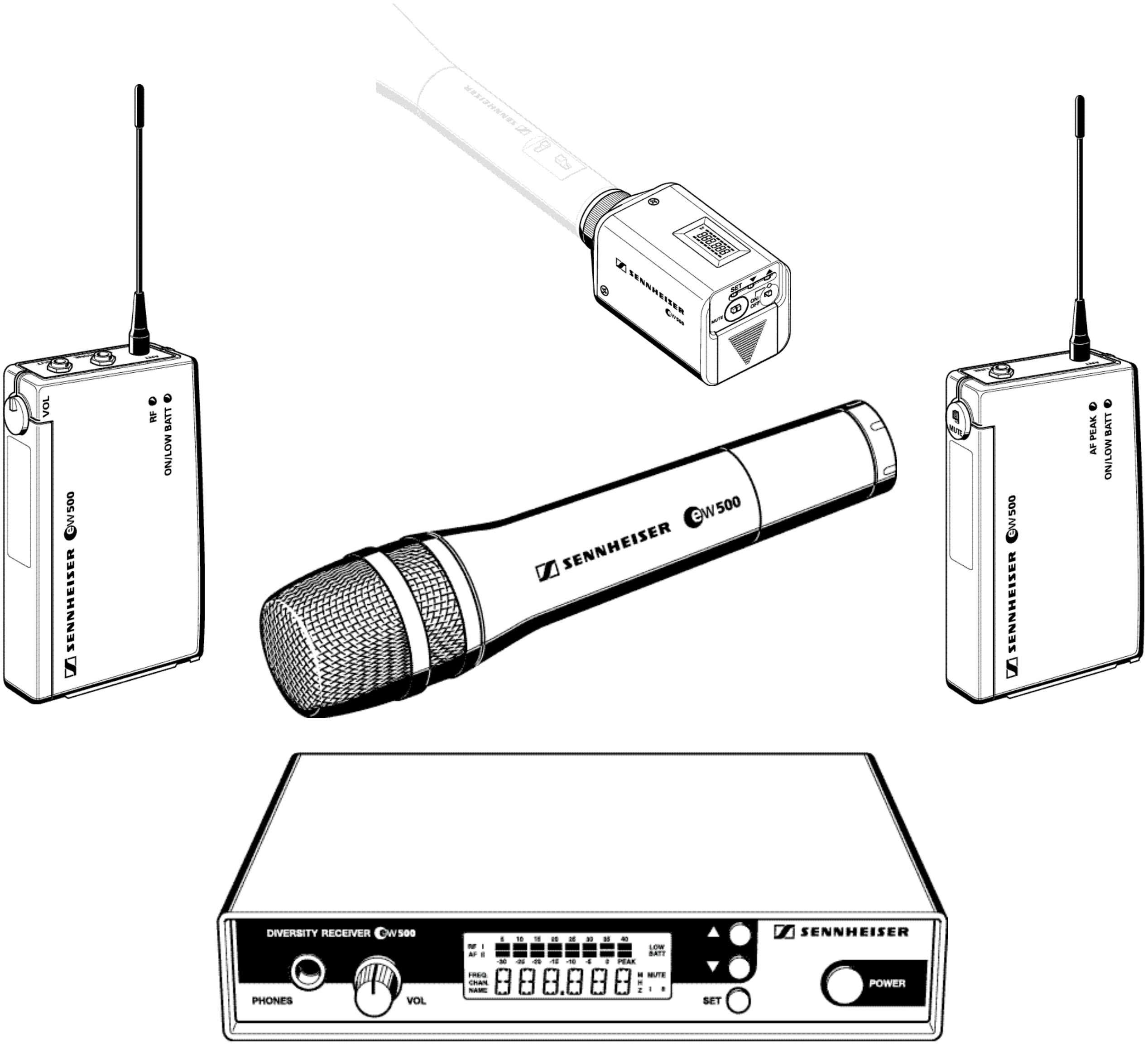
Telefon: +49 (0) 5130 600 0
Telefax: +49 (0) 5130 600 3007

Printed in Germany
Publ. 07/00 79747 / A 02

SENNHEISER

INSTRUCTION MANUAL

evolution wireless Series
ew 500



1 Contents

Chap.	Contents	Page
1	Contents	50
2	Short description	51
3	Important notes	51
4	System variants	52
5	Preparing the devices for use	55
	EM 500 receiver	55
	EK 500 pocket receiver	58
	SK 500 pocket transmitter	61
	SKP 500 plug-on transmitter	64
	SKM 500 hand-held transmitter	67
6	Operation	70
7	Troubleshooting	83
8	Care and maintenance	85
9	Overview	86
	Wireless transmission systems	86
	HDX noise reduction	87
	Connector assignment	87
	Diversity reception	88
	Technical data	89
	Accessories	92
	Licences	278

Thank you for choosing Sennheiser!

We have designed these products to give you reliable operation over many years.

Please take a few moments to read these instructions carefully, as we want you to enjoy your new Sennheiser products quickly and to the full.

2 Short description

With the evolution wireless Series ew 500, Sennheiser offers musicians, video and sound amateurs, reporters and private broadcasters high-quality state-of-the-art RF transmission systems with a high level of operational reliability and ease of use. Transmitters and receivers permit wireless transmission with studio-quality sound. Due to further optimised PLL and microprocessor technology, the **HDX** noise reduction system and true diversity technology (excluding pocket receivers), these transmission systems ensure interference-free transmission and minimise dropouts in the RF link.

The systems can be supplied in five frequency ranges within the UHF band. Please note: Frequency usage is different for each country. Your Sennheiser agent will have all the necessary details on the available legal frequencies for your area.

Range A: 518 – 550 MHz,
Range B: 630 – 662 MHz,
Range C: 740 – 772 MHz,
Range D: 790 – 822 MHz,
Range E: 838 – 870 MHz.

ew 500 transmitters and receivers each have 16 frequency memories to store your selection out of 1280 transmission/receiving frequencies which are freely selectable within the preset frequency range.

Each system has 16 factory-preprogrammed frequency memories, so that
- the systems are ready for immediate use after switch-on,
- several systems can be operated simultaneously on the factory-preset transmission and receiving frequencies without causing intermodulation interference. However, all frequency settings can be changed to your individual needs, if required.

Each system consists of
- a receiver (mains or pocket)
- a hand-held/pocket/plug-on transmitter and
- comes complete with all necessary accessories.

3 Important notes

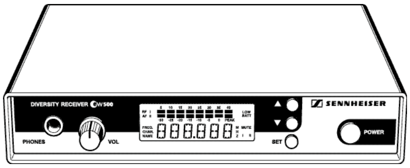
Never open electronic devices! This must only be done by authorised personnel and is all the more important for units connected to AC outlets. If devices are opened by customers in breach of this instruction, the warranty is voided.

Always disconnect the devices from the mains by removing the plug when you wish to change connections or move the devices to a different place.

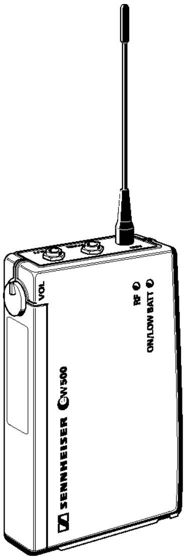
Keep the devices away from central heating radiators and electric heaters. Never expose them to direct sunlight.

Use the devices in dry rooms only.

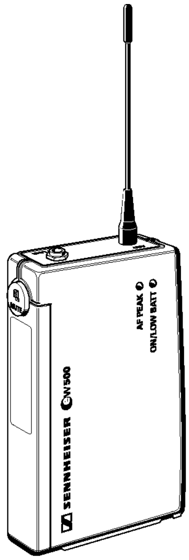
Use a damp cloth for cleaning the devices. Do not use any cleansing agents or solvents.



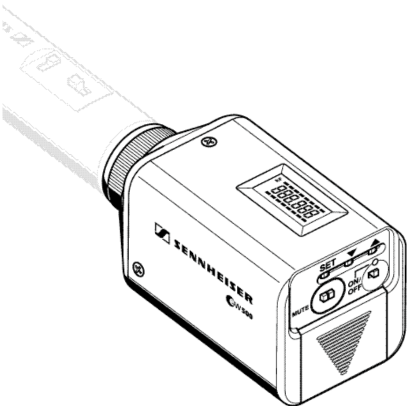
EM 500



EK 500



SK 500



SKP 500

4 System variants

Set ew 501

This is a versatile system suitable for many applications. The plug-on transmitter converts a standard wired microphone into a radiomicrophone. The transmitter includes a switch for 48 V phantom powering for use with phantom powered condenser microphones - thus eliminating battery power packs as well as the cable.
Set ew 501 consists of: EM 500 receiver, SKP 500 plug-on transmitter, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.

Set ew 501-p

Having the same transmitter as the Set ew 501, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 501-p consists of: EK 500 pocket receiver, SKP 500 plug-on transmitter, two batteries, antennas, line output cable, camera kit and operating manual.

Set ew 512

This system is ideal for theatre and presentation use. The unobtrusive clip-on microphone is virtually invisible, and its omni-directional pattern minimises drop-outs caused by the speaker turning his/her head.
Set ew 512 consists of: EM 500 receiver, SK 500 pocket transmitter, ME 2 miniature clip-on omni-directional condenser microphone, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.

Set ew 512-p

Having the same transmitter as the Set ew 512, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 512-p consists of: EK 500 pocket receiver, SK 500 pocket transmitter, ME 2 miniature clip-on omni-directional condenser microphone, two batteries, antennas, line output cable, camera kit and operating manual.

Set ew 522

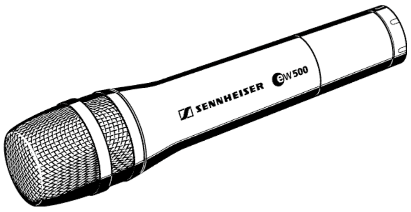
This system is ideal for presentation and PA applications in acoustically difficult rooms. The unobtrusive cardioid clip-on microphone can be directed towards the speakers mouth.
Set ew 522 consists of: EM 500 receiver, SK 500 pocket transmitter, ME 4 miniature clip-on cardioid condenser microphone, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.

Set ew 522-p

Having the same transmitter as the Set ew 522, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 522-p consists of: EK 500 pocket receiver, SK 500 pocket transmitter, ME 4 miniatureclip-on cardioid condenser microphone, two batteries, antennas, line output cable, camera kit and operating manual.

Set ew 535

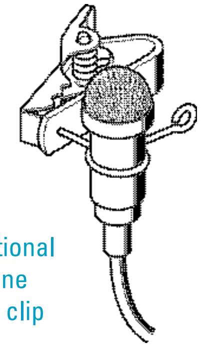
This system is ideal for vocal applications.
Set ew 535 consists of: EM 500 receiver, SKM 500 hand-held transmitter with MD 835 cardioid dynamic microphone module, plug-in mains unit, battery, antennas, microphone clamp and operating manual.



SKM 500

Set ew 535-p

Having the same transmitter as the Set ew 535, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 535-p consists of: EK 500 pocket receiver, SKM 500 hand-held transmitter with MD 835 cardioid dynamic microphone module, two batteries, antennas, line output cable, camera kit, microphone clamp and operating manual.



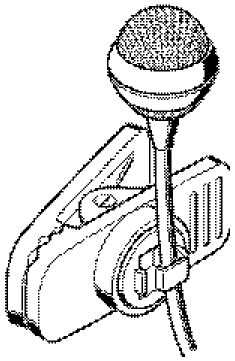
ME 2 omni-directional clip-on microphone with microphone clip

Set ew 545

This system is ideal for vocal applications in venues with high ambient noise levels. The super-cardioid dynamic microphone head has excellent feedback rejection.
Set ew 545 consists of: EM 500 receiver, SKM 500 hand-held transmitter with MD 845 super-cardioid dynamic microphone module, plug-in mains unit, battery, antennas, microphone clamp and operating manual.

Set ew 545-p

Having the same transmitter as the Set ew 545, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 545-p consists of: EK 500 pocket receiver, SKM 500 hand-held transmitter with MD 845 super-cardioid dynamic microphone module, two batteries, antennas, line output cable, camera kit, microphone clamp and operating manual.



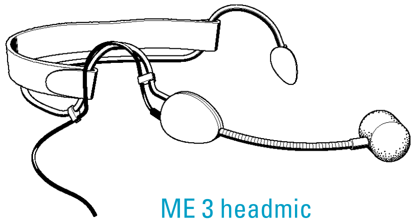
ME 4 cardioid clip-on microphone with microphone clip

Set ew 552

This system is ideal for hands-free vocal applications. Supplied complete with the ME 3 headmic (which has superb feedback rejection), this system gives complete freedom of expression to stage vocalists as well as proving a boon to sports commentators/referees and aerobic instructors.
Set ew 552 consists of: EM 500 receiver, SK 500 pocket transmitter, ME 3 condenser super-cardioid headmic, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.

Set ew 552-p

Having the same transmitter as the Set ew 552, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 552-p consists of: EK 500 pocket receiver, SK 500 pocket transmitter, ME 3 condenser super-cardioid headmic, two batteries, antennas, line output cable, camera kit and operating manual.



ME 3 headmic

Set ew 565

This system, due to its excellent feedback rejection and wide dynamic range, is the ideal choice for vocals and presentations.
Set ew 565 consists of: EM 500 receiver, SKM 500 hand-held transmitter with ME 865 super-cardioid condenser microphone module, plug-in mains unit, battery, antennas, microphone clamp and operating manual.

Set ew 565-p

Having the same transmitter as the Set ew 565, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 565-p consists of: EK 500 pocket receiver, SKM 500 hand-held transmitter with ME 865 super-cardioid condenser microphone module, two batteries, antennas, line output cable, camera kit, microphone clamp and operating manual.

Set ew 572

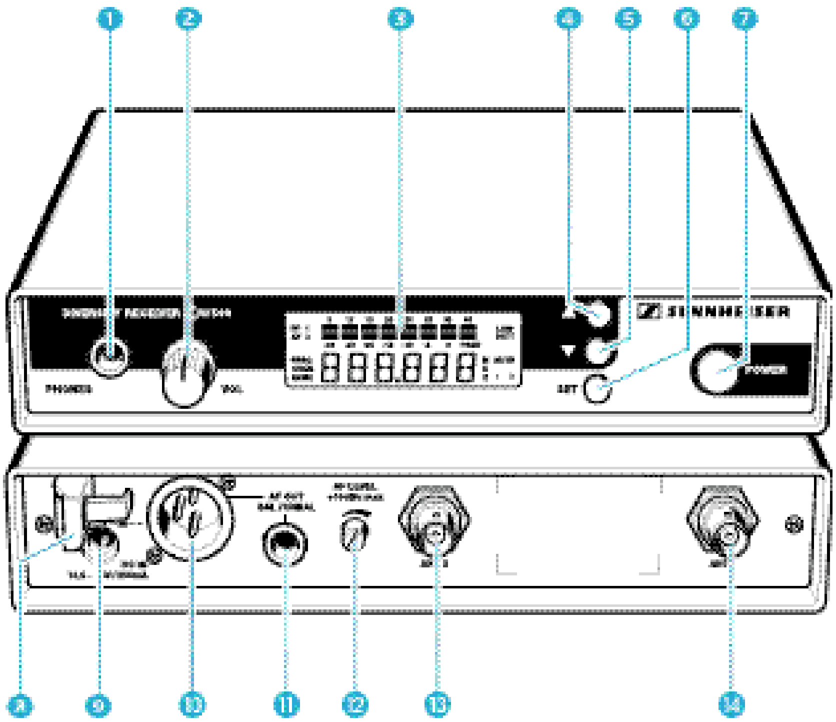
This system is for connecting musical instruments (e.g. guitar) which have a $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket directly to the pocket transmitter.
Set ew 572 consists of: EM 500 receiver, SK 500 pocket transmitter, CI 1 instrument (guitar) cable, plug-in mains unit, battery, antennas and operating manual.

Set ew 572-p

Having the same transmitter as the Set ew 572, this system replaces the mains receiver with a pocket receiver for mobile, monitoring or camera-mounted applications.
Set ew 572-p consists of: EK 500 pocket receiver, SK 500 pocket transmitter, CI 1 instrument (guitar) cable, two batteries, antennas, line output cable, camera kit and operating manual.

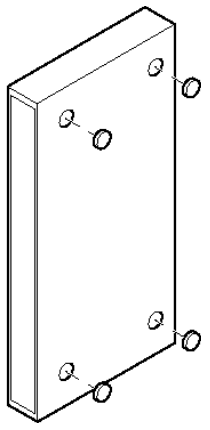
5 Preparing the devices for use

EM 500 receiver



1. Headphone output, $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket (PHONES)
2. Headphone volume control (VOL)
3. LC display
4. ▲ button (UP)
5. ▼ button (DOWN)
6. SET button
7. POWER (ON/OFF) button
8. Cable grip for power supply DC cable
9. DC socket for connection of mains unit (DC-IN)
10. AF output, XLR-3M socket (AF OUT BAL/UNBAL)
11. AF output, $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket (AF OUT BAL/UNBAL)
12. AF output level control (AF LEVEL)
13. Antenna input II (ANT II), BNC socket
14. Antenna input I (ANT I), BNC socket

Mounting the rubber feet



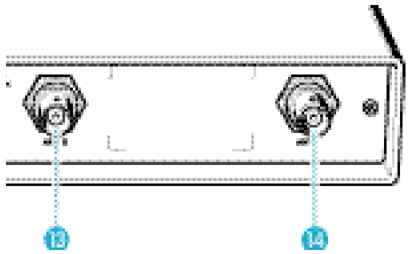
To ensure that the receiver cannot slip on the surface on which it is placed, four self-adhesive soft rubber feet are supplied. These feet are stuck into the recesses on the bottom side of the receiver. (N.B.: Do not use these feet if rackmounting the receiver).

▶ Ensure that the recesses are clean and free from grease before fixing the feet.

Attention!

Some furniture surfaces have been treated with varnish, polish or synthetics which might cause stains when they come into contact with other synthetics. Despite a thorough testing of the synthetics used by us, we cannot rule out the possibility of discolouration, since we don't know your furniture.

Connecting the antennas



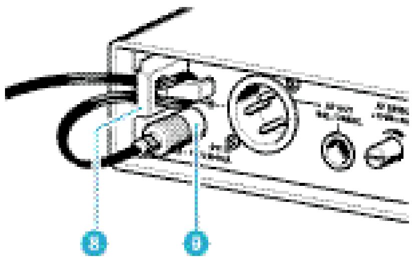
The EM 500 receiver can be used with either telescopic antennas (supplied) or remote antennas (available as accessories).

The supplied telescopic antennas can be mounted quickly and easily to the rear of the receiver and are suitable for all applications where – good reception conditions provided – a wireless transmission system is to be used without a large amount of installation work.

▶ Connect the telescopic antennas to BNC sockets ⑬ and ⑭ at the rear of the receiver. Pull the antennas out and align them upwards in a V-shape.

If the receiver position is not the best antenna position for optimum reception, you can use remote antennas. These are available as accessories.

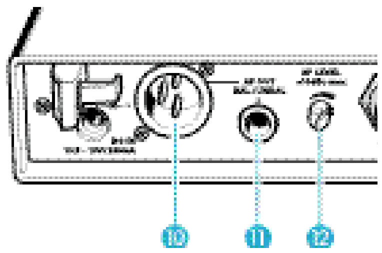
Connecting the mains unit



▶ Insert the DC connector on the power supply output cable into socket ⑨ at the rear of the receiver.

▶ Pass the cable through the cable grip ⑧.

Connecting the amplifier/mixing console

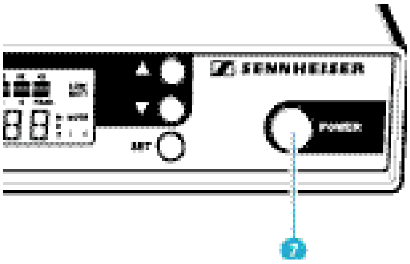


▶ Connect the amplifier/mixing console either

– to the XLR-3M socket ⑩ or

– to the $^1/_4$" (6.3 mm) jack socket ⑪.

For information on balanced and unbalanced connection, please refer to the chapter "9 Overview".

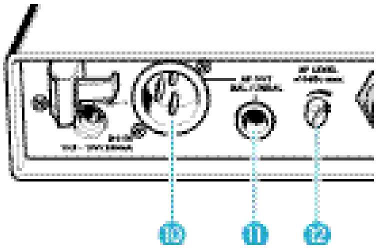


Switching the receiver on/off

▶ Press the POWER button ⑦ to switch the receiver on.

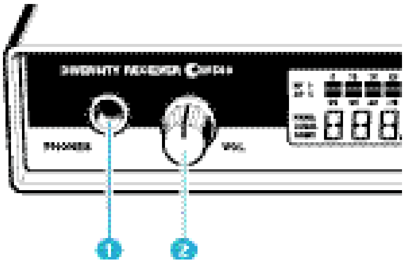
▶ To switch the receiver off, press the POWER button until “OFF” appears on the display. You can then release the button.

After a power failure, the device returns to the previous setting (ON/OFF).



Adjusting the AF output level

▶ Use the AF output level control ⑫ to adjust the AF signal level that appears at outputs ⑩ and ⑪.



Connecting the headphones

▶ Connect the headphones to the headphone output (PHONES) ① for monitoring the audio signal.

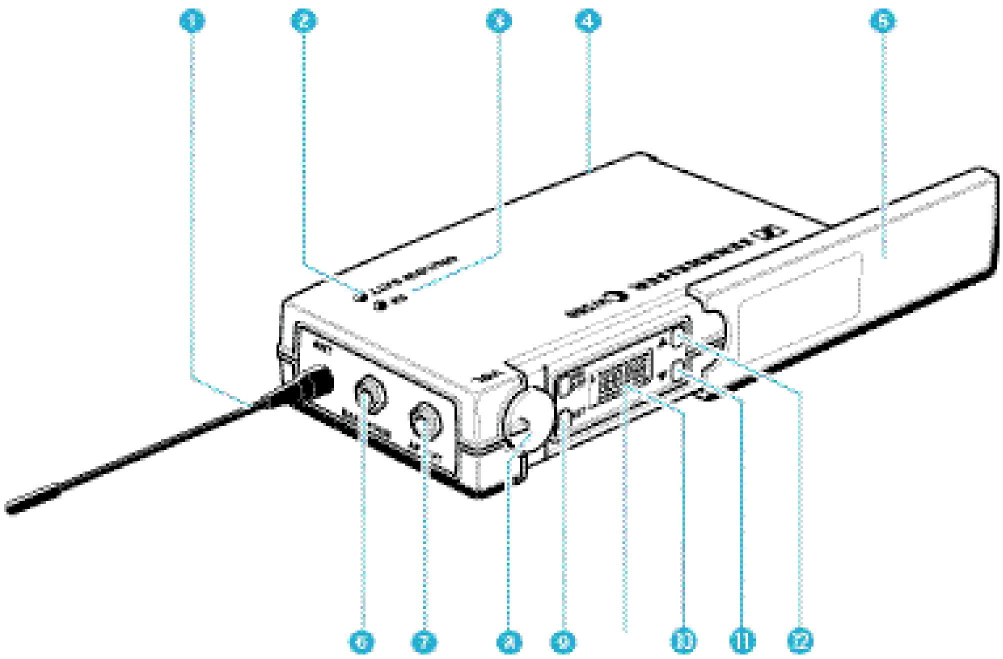
▶ Use the headphone volume control ② to adjust the volume.

Attention: First set the volume control to the lowest volume by turning it counter-clockwise as far as possible!

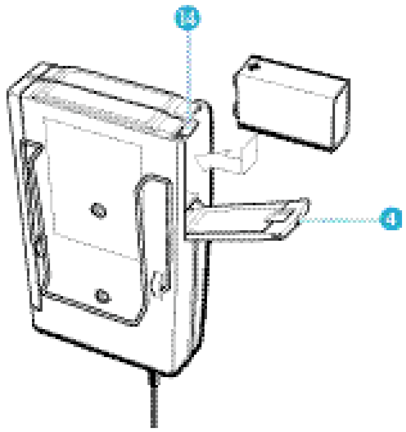
Volume up? – NO!

When people use headphones, they tend to choose a higher volume than with loudspeakers. Listening at high volume levels for long periods can lead to permanent hearing defects. Please protect your hearing, Sennheiser headphones have an excellent sound quality even at low volumes.

EK 500 pocket receiver



1 Antenna
2 Red LED for operation and battery status indication (ON/LOW BAT)
3 Green LED for RF signal indication (RF)
4 Cover plate for battery compartment
5 Cover plate for display and operating controls
6 Headphone output (EARPHONES), 3.5 mm jack socket
7 AF output (AF OUT), 3.5 mm jack socket
8 Volume control for AF and headphone output
9 SET button
10 ON/OFF button
11 LC display
12 ▼ button (DOWN)
13 ▲ button (UP)

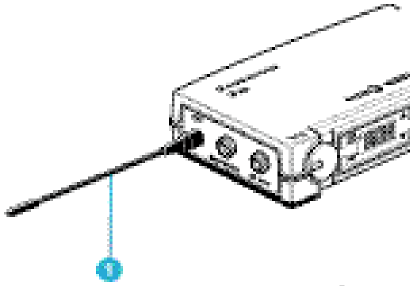


Inserting and changing the battery

- ▶ Slide the cover of the battery compartment 4 in the direction of the embossed arrow until it clicks audibly.
- ▶ Open the cover.
- ▶ Insert the 9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61). Please observe correct polarity when inserting the battery.
- ▶ Close the battery compartment.
- ▶ To remove the battery, push the small red lever 14 in the battery compartment towards the bottom side of the receiver.

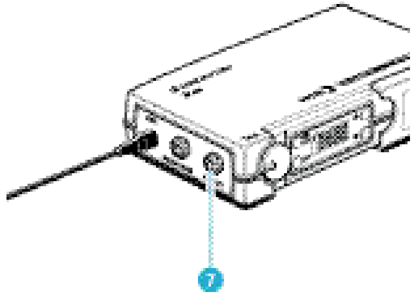
Note:

We recommend powering the receiver by a standard PP3 alkaline battery. If powered by a rechargeable 9 V battery, the operating time will be drastically reduced.



Connecting the antenna

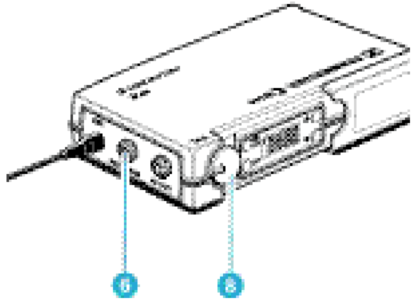
- ▶ Screw the antenna 1 onto the antenna socket (M3 connection).



Connecting sound recording and reproducing equipment

Sound recording and reproducing equipment such as amplifiers, video cameras, tape recorders etc. can be connected to the EK 500 receiver.

- ▶ Use the supplied line cable with 3.5 mm jack plug to connect the sound recording or reproducing device to the line output (AF OUT) 7.
- ▶ Lock the jack plug by screwing down the locking ring.

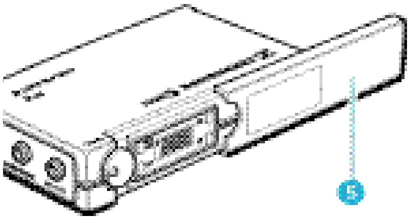


Connecting the headphones

- ▶ Connect the headphones to the headphone output (EARPHONES) 6 via a 3.5 mm jack plug.

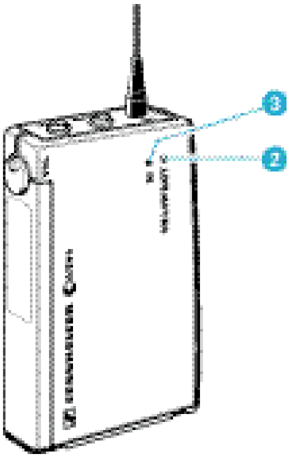
Adjusting the volume / AF output level

Use volume control 8 to adjust the volume / AF signal level for sockets 6 and 7.



Switching the receiver on/off

- ▶ Slide back the cover plate ⑤.
- ▶ Press the ON/OFF button to switch the receiver on. The red LED lights up.
- ▶ To switch the receiver off, press the ON/OFF button until "OFF" appears on the display. You can then release the button. The red LED goes off.



Signal and battery status indication

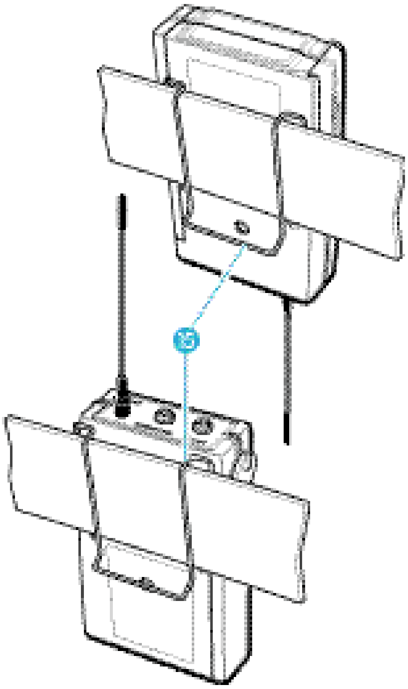
The green LED ③ at the top of the EK 500 receiver indicates that an RF signal is being received.

Battery status indication

The red LED ② provides information on the (remaining) battery capacity:

LED lit up:
The receiver is switched on and the battery capacity is sufficient.

LED flashing:
The battery is going flat! You should immediately replace the battery!



Attachment of the receiver to clothing

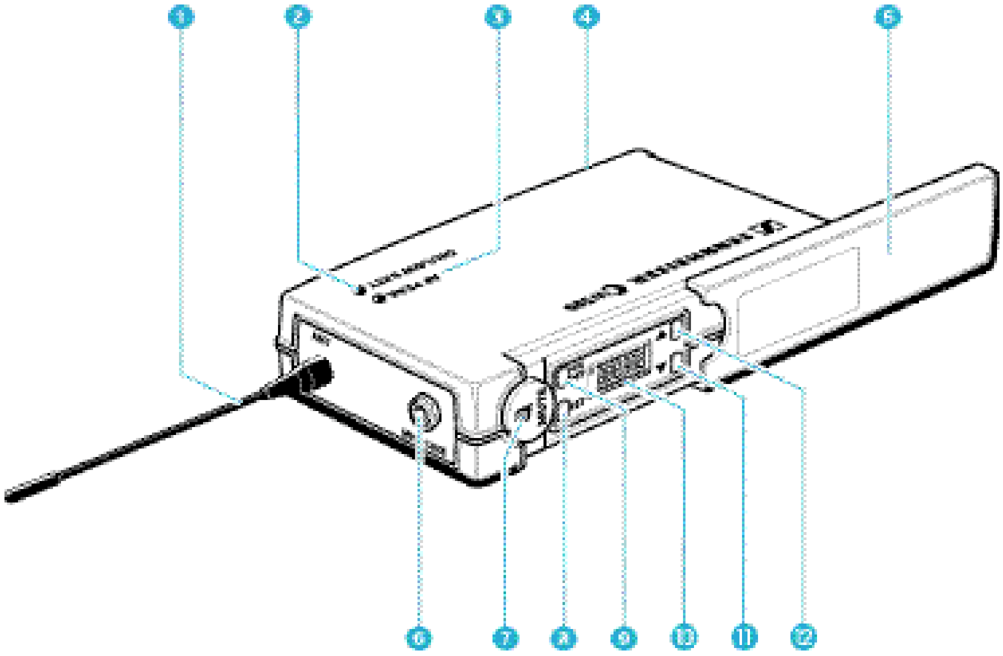
The EK 500 receiver is best attached to e.g. the belt with clip ⑮.

The clip is detachable so that you can also attach the receiver with the antenna pointing downwards. To do so, withdraw the clip from its fixing points and attach it the other way round.

Attachment of the receiver to a camera

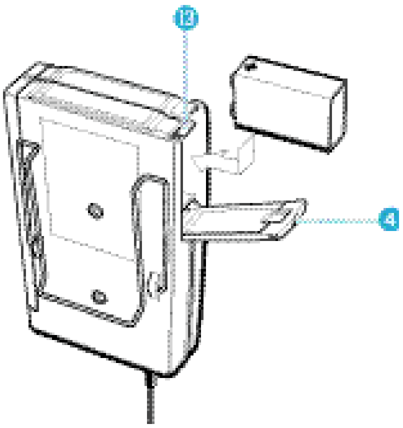
Use the supplied camera kit (self-adhesive Velcro tape) to attach the receiver to a camera. Remove the clip ⑮ and stick the Velcro tape to the receiver and the camera. Ensure that the surfaces are clean and free from grease. (Note: We would suggest using the "hook" Velcro on the receiver and the "loop" Velcro on the camera).

SK 500 pocket transmitter



1 Antenna
2 Red LED for operation and battery status indication (ON/LOW BAT)
3 Yellow LED for AF peak (AF PEAK)
4 Cover plate for battery compartment
5 Cover plate for display and operating controls
6 AF input (MIC/LINE), 3.5 mm jack socket
7 MUTE switch
8 SET button
9 ON/OFF button
10 Display
11 ▼ button (DOWN)
12 ▲ button (UP)

Inserting and changing the battery

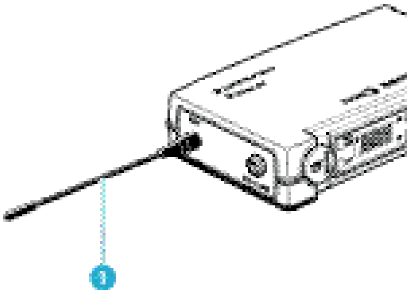


- ▶ Slide the cover of the battery compartment ④ in the direction of the embossed arrow until it clicks audibly.
- ▶ Open the cover.
- ▶ Insert the 9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61). Please observe correct polarity when inserting the battery.
- ▶ Close the battery compartment.
- ▶ To remove the battery, push the small red lever ⑬ in the battery compartment towards the bottom side of the transmitter.

Note:

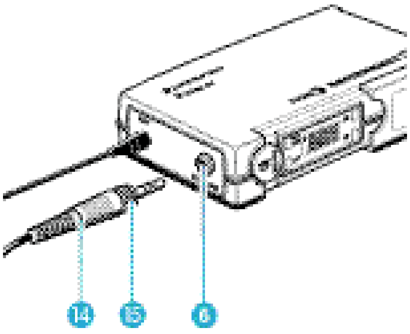
We recommend powering the transmitter by a standard PP3 alkaline battery. If powered by a rechargeable 9 V battery, the operating time will be drastically reduced.

Connecting the antenna



- ▶ Screw the antenna ① onto the antenna socket (M3 connection).

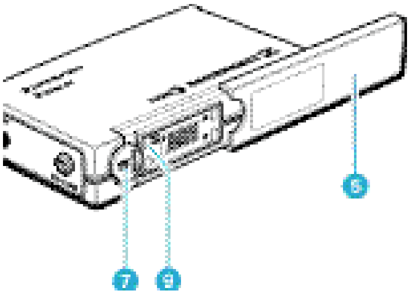
Connecting the microphone/line cable



Electret powering ("plug-in" power) is available at the AF input for powering the microphone.

- ▶ Connect the 3.5 mm jack plug ⑭ from the microphone/line cable to the AF input (MIC/LINE) ⑥.
- ▶ Lock the jack plug by screwing down the locking ring ⑮.

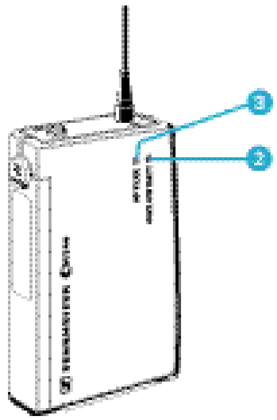
Switching the transmitter on/off



- ▶ Slide back the cover plate ⑤.
- ▶ Press the ON/OFF button ⑨ to switch the transmitter on. The red LED lights up.
- ▶ To switch the transmitter off, press the ON/OFF button until "OFF" appears on the display. You can then release the button. The red LED goes off.

Muting the transmitter

Use the MUTE switch ⑦ to noiselessly mute the transmitter's audio signal (this switch does **not** switch off the transmitter).



Signal and battery status indication

The yellow LED ③ at the top of the SK 500 transmitter lights up if the audio signal at the AF input is excessively high (AF peak).

The red LED ② and the lower 8-segment bargraph on the display provide information on the battery status.

Bargraph:

The bargraph indicates the (remaining) battery capacity in 3 steps:

8 segments:	the full battery capacity is available,
4 segments:	the battery capacity is sufficient,
1 segment:	the battery is going flat, immediately replace the battery.

Note:

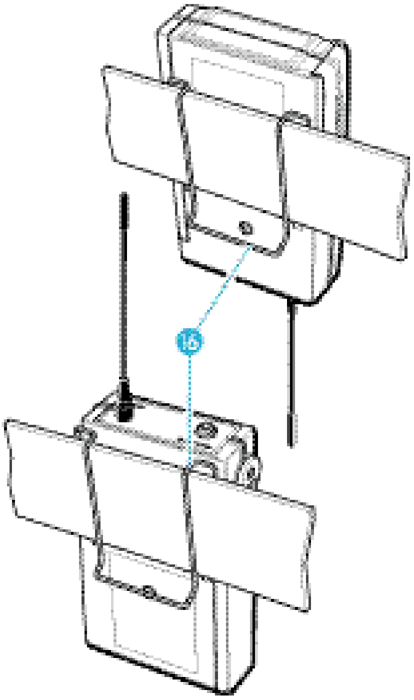
When switching on the transmitter with a partially used battery, it is possible that all eight segments may show for a short period of time – if this happens, re-check battery status after a few moments.

LED lit up:

The transmitter is switched on and the battery capacity is sufficient.

LED flashing:

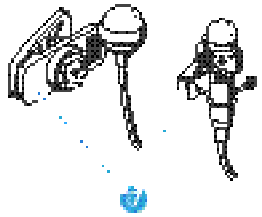
The battery is going flat! You should immediately replace the battery.



Attachment of the transmitter to clothing

The SK 500 transmitter is best attached to e.g. the belt with clip ⑯.

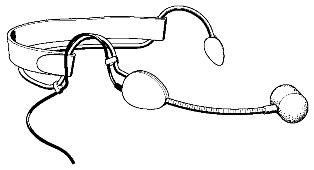
The clip is detachable so that you can also attach the transmitter with the antenna pointing downwards. To do so, withdraw the clip from its fixing points and attach it the other way round.



Attachment of the microphones

The microphone clips ⑰ enable the attachment of the ME 2 and ME 4 clip-on microphones to clothing (e.g. tie, lapel).

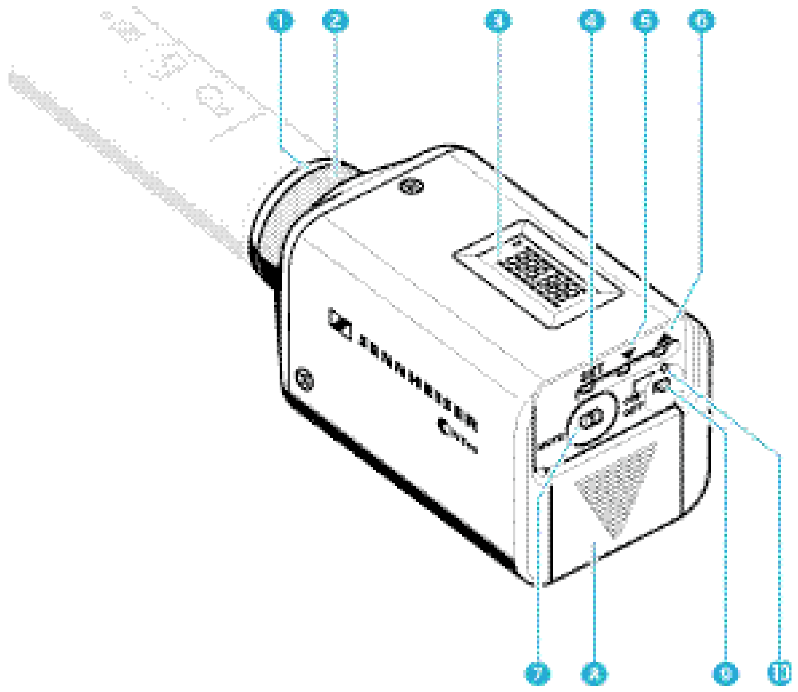
The ME 3 headmic is adjustable to comfortably and securely fit your head.



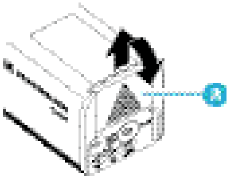
Positioning the microphones

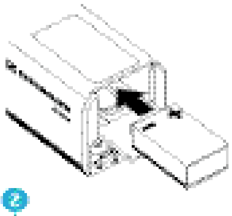
The ME 3 and ME 4 microphones are directional microphones, i.e. their sound inlet should always be directed towards the sound source (e.g. mouth). The ME 2 with omni-directional pick-up pattern picks up sound equally from all directions. It is the best choice if movements of the speaker's head have to be compensated for.

SKP 500 plug-on transmitter



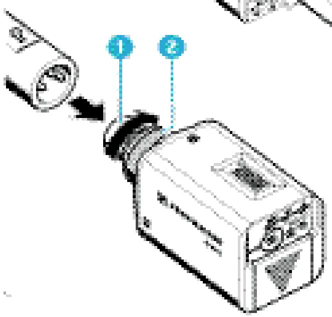
1. Microphone input, XLR-3 socket
2. Mechanical locking ring of XLR-3 socket
3. LC display
4. SET button
5. ▼ button (DOWN)
6. ▲ button (UP)
7. MUTE switch
8. Battery compartment
9. ON/OFF button
10. Red LED for operation and battery status indication





Inserting and changing the battery

- ▶ Slide the cover of the battery compartment ⑧ in the direction of the arrow until it clicks audibly and open the cover.
- ▶ Insert the 9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61). Please observe correct polarity when inserting the battery.
- ▶ Close the battery compartment.

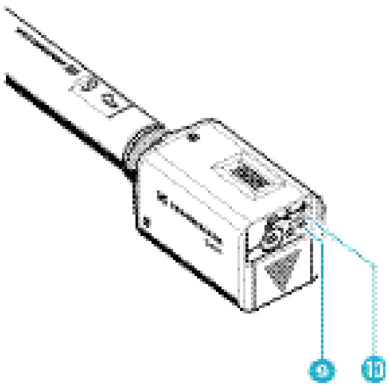


Plugging the transmitter onto the microphone

- ▶ Plug the transmitter's XLR-3 connector ① onto the microphone's XLR-3 socket.
- ▶ Tighten the locking ring ②.

Note:

The transmitter uses the microphone body as an antenna – therefore only microphones with a metal casing should be used for best signal transmission.



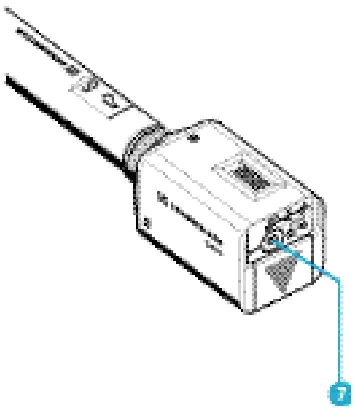
Switching the transmitter on/off

- ▶ Press the ON/OFF button ⑨ to switch the transmitter on. The red LED ⑩ lights up.
- ▶ For phantom powered condenser microphones: Via the menu, switch on the phantom powering (P 48) (☛ "6 Operation").

  For dynamic microphones: Via the menu, switch off the phantom powering (P 48) (☛ "6 Operation"). With the phantom powering switched on, the operating time of the battery will be reduced to approx. 5 hours.
- ▶ To switch the transmitter off, press the ON/OFF button until "OFF" appears on the display. You can then release the button. The red LED goes off.

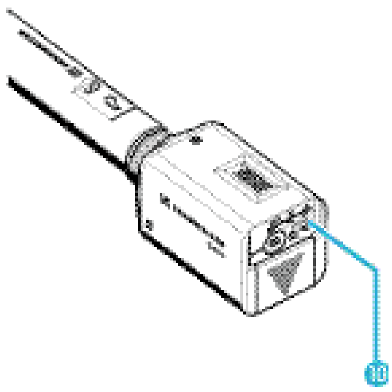
Note:

Switch the plug-on transmitter off before changing the microphone.



Muting the transmitter

Use the MUTE switch ⑦ to noiselessly mute the transmitter's audio signal (this switch does **not** switch off the transmitter).



Battery status indication

The red LED ⑩ and the lower 8-segment bargraph on the display provide information on the (remaining) battery capacity.

Bargraph:

The bargraph indicates the (remaining) battery capacity in 3 steps:

8 segments:	the full battery capacity is available,
4 segments:	the battery capacity is sufficient,
1 segment:	the battery is going flat, immediately replace the battery.

Note:

When switching on the transmitter with a partially used battery, it is possible that all eight segments may show for a short period of time – if this happens, re-check battery status after a few moments.

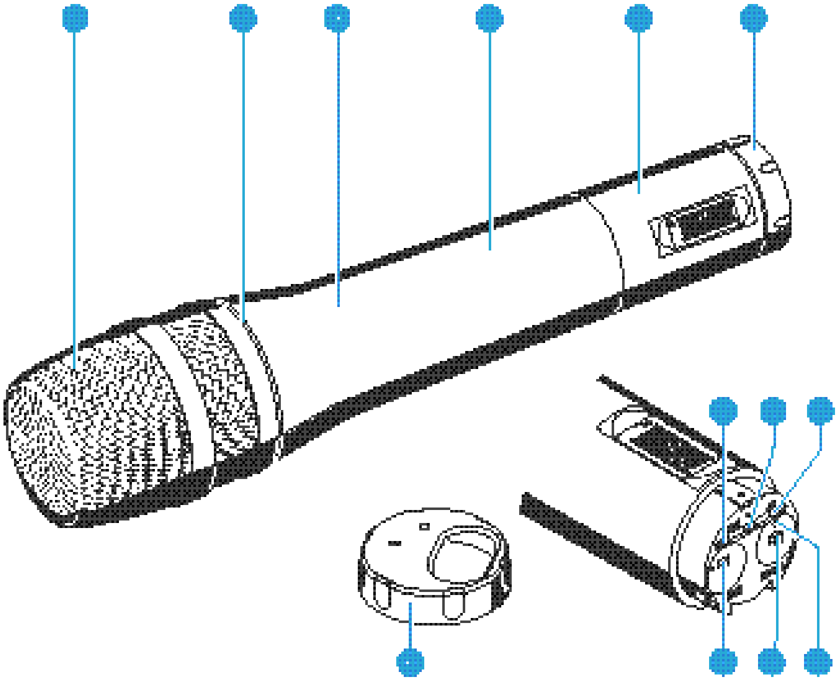
LED lit up:

The transmitter is switched on and the battery capacity is sufficient.

LED flashing:

The battery is going flat! You should immediately replace the battery!

SKM 500 hand-held transmitter



❶ Sound inlet basket

❷ Colour-coded identification ring for microphone modules
green: MD 835 microphone module
(cardioid dynamic microphone)
blue: MD 845 microphone module
(super-cardioid dynamic microphone)
red: ME 865 microphone module
(super-cardioid condenser microphone)

❸ Body of hand-held transmitter

❹ Battery compartment

❺ Display section

❻ Turnable protective cap for operating controls (shown removed)

The following operating controls become accessible in turn by turning the protective cap ❻:

❼ SET button

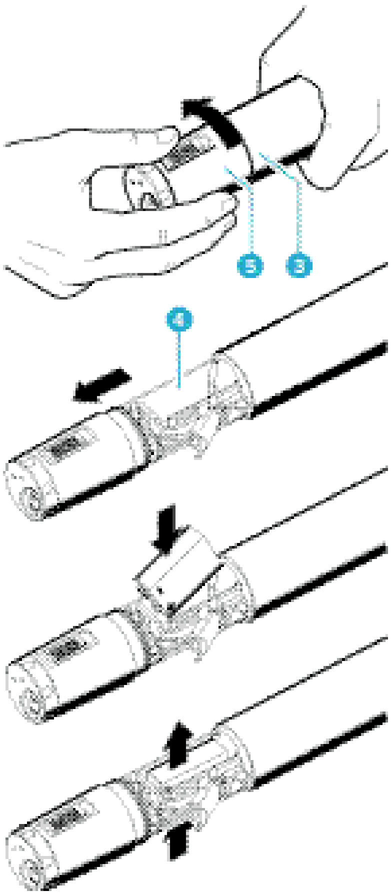
❽ ▼ button (DOWN)

❾ ▲ button (UP)

❿ MUTE switch

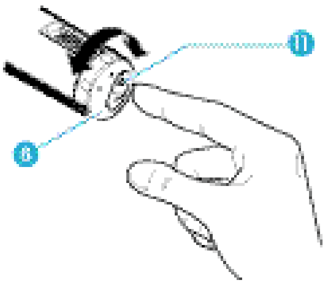
⓫ ON/OFF button

⓬ Red LED for operation and battery status indication



Inserting and changing the battery

- ▶ Unscrew the display section ❺ by turning it counter-clockwise.
- ▶ Slide back the display section ❺ until the battery compartment ❹ becomes fully accessible.
- ▶ Insert the 9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61). Please observe correct polarity when inserting the battery.
- ▶ Push the the battery compartment into the radiomicrophone’s body.
- ▶ Screw the display section tight.
- ▶ To change the battery, press out the battery from below (press in the direction of the arrow).

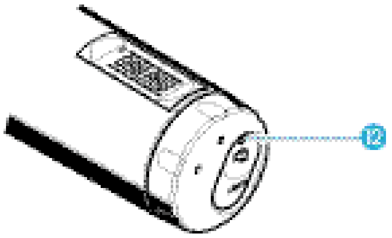


Switching the transmitter on/off

- ▶ Turn the protective cap ❻ at the bottom of the radiomicrophone so that the ON/OFF button becomes accessible.
- ▶ Press the ON/OFF button ⓫ to switch the transmitter on. The red LED lights up.
- ▶ To switch the transmitter off, press the ON/OFF button until “OFF” appears on the display. You can then release the button. The red LED goes off.

Muting the transmitter

Use the MUTE switch to noiselessly mute the transmitter’s audio signal (this switch does **not** switch off the transmitter).



Battery status indication

The red LED ⓬ and the lower 8-segment bargraph on the display provide information on the (remaining) battery capacity.

Bargraph:

The bargraph indicates the (remaining) battery capacity in 3 steps:

8 segments:	the full battery capacity is available,
4 segments:	the battery capacity is sufficient,
1 segment:	the battery is going flat, immediately replace the battery.

Note:

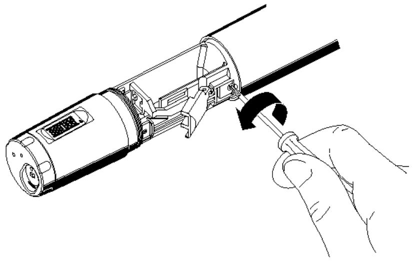
When switching on the transmitter with a partially used battery, it is possible that all eight segments may show for a short period of time – if this happens, re-check battery status after a few moments.

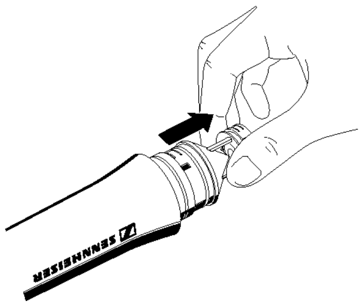
LED lit up:

The transmitter is switched on and the battery capacity is sufficient.

LED flashing:

The battery is going flat! You should immediately replace the battery!





Changing the microphone module

- ▶ First remove the battery and leave the radiomicrophone open.
- ▶ Unscrew the sound inlet basket.
- ▶ Loosen the screw and put it aside.
- ▶ Remove the microphone module, as shown. Do not touch the contacts!
- ▶ Insert the new module, secure the capsule by tightening the screw, put on the suitable sound inlet basket and coloured identification ring and screw it tight.
- ▶ Insert the battery, close the radiomicrophone and put it into operation.

Note:

Microphone module, sound inlet basket and foam insert form an acoustic unit and must therefore always be exchanged all together. Each microphone module comes with a colour-coded identification ring to distinguish different microphone modules from each other (green = MD 835, blue = MD 845, red = ME 865).

6 Operation

Transmitters and receivers of the Sennheiser evolution wireless series ew 500 have been factory-preset to allow immediate use after switch-on (☛ “5 Preparing the devices for use”). Please note, however, that the transmitter sensitivity is dependent on the application. To avoid overmodulation and distortion, please first check whether the preset sensitivity is suitable for your particular application (☛ “Adjusting the sensitivity”).

Operating controls

ON/OFF
POWER

Press the ON/OFF button or the POWER button (EM 500 receiver only) to switch the transmitters and receivers on or off.

MUTE

Use the MUTE switch (transmitters only) to noiselessly mute the audio signal without switching off the transmitter.

SET

Press the SET button
- to select a menu,
- to change to the next menu,
- to change to the next segment when entering a name,
- to return to the top menu level.

▲

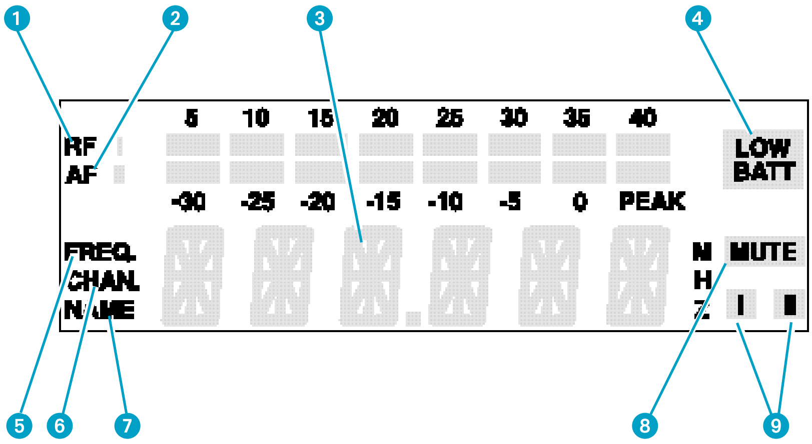
Press the UP button
- to adjust the setting of a menu,
- to change a single character when entering a name.

▼

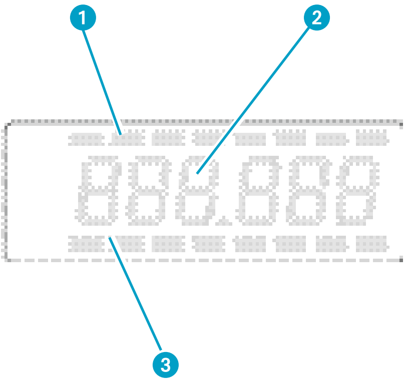
Press the DOWN button
- to adjust the setting of a menu,
- to change a single character when entering a name.

LC display panel

EM 500 receiver



1. 8-step level display for incoming RF signal
2. 8-step level display for incoming AF signal, with "PEAK" warning (this display can alternatively indicate the incoming RF signal from the EM 500's 2nd receiver section)
3. 6-segment alphanumeric main display
4. "LOW BATT" warning (indicates transmitter battery status)
5. Display for the "Frequency" menu. (This display can be the receiver's standard display which always appears after switch-on).
6. Display for the "Channel" menu. (This display can be the receiver's standard display which always appears after switch-on).
7. Display for the "Name" menu. (This display can be the receiver's standard display which always appears after switch-on).
8. Squelch active ("MUTE")
9. Diversity display (antenna I or antenna II active) (☛ "11 Diversity reception")



EK 500 receiver and SK 500, SKP 500, SKM 500 transmitters

1. 8-step level display for incoming AF signal (EK 500 only)
2. Alphanumeric main display
3. 3-step display for battery status (SK 500, SKP 500, SKM 500)
   8-step level display for incoming RF signal (EK 500 only)

Note:

If the operating steps for adjusting the settings via the menu are similar for all devices, only the main display of the EM 500 receiver is depicted.

Basic functions of the Sennheiser operating menu

A special feature of the Sennheiser evolution wireless series ew 500 is the similar operation of transmitters and receivers. In stressfull situations, for example on stage or during a live show or presentation, it is important that the devices are easy to operate and that adjustments to the settings can be made quickly and "without looking". Therefore, the necessary operating steps for each device are similar.

Important:

With the ▲/▼ buttons you can directly switch between the factory-preset fixed frequency memories (presets). The display starts flashing. Your selection becomes effective immediately.

1 **Press the SET button to enter the top menu level:**

By briefly pressing SET again, you can change to the next menu. After approx. one second, the selected menu appears on the display and then the current setting of the menu is indicated.

2 **Press the ▼/▲ buttons to adjust the settings of the selected menu:**

The new setting starts flashing on the display. If you return to the previous setting, the flashing stops.

Important:

New settings become effective immediately and will be retained in memory on switch-off!
N.B.: When changing transmitter frequencies, care should be taken to avoid causing interference to other channels/users.

In the "TUNE", "CH NO" and "NAME" menu, the ▼/▲ buttons feature a "fast search" function. By briefly pressing the ▼/▲ buttons, the display jumps either forwards or backwards to the next setting. If you hold down a button, the cycling of the display is continously accelerted. If you release the button and start over again, the cycling of the display restarts at normal speed. The "fast search" function allows you to get fast and easily to your desired setting.

3 **Press the SET button to return to the top menu level:**

Have you finished your entries? Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard setting.

Overview of menus

To ensure that transmitters and receivers of the Sennheiser evolution wireless Series ew 500 are easy to operate, the operating menus have been largely standardised:

Display	Transmitters	Receivers
SEnSit	Adjusting the sensitivity (☛ page 74)	–
SQELCH	–	Adjusting the squelch threshold (☛ page 75)
att	Selecting the sensitivity range (SKP 500 only) (☛ page 75)	–
SCM	–	Doing the soundcheck (EM 500 only) (☛ page 76)
PHanto	Switching the phantom powering on/off (SKP 500 only) (☛ page 77)	–
BARS	–	Selecting the function of the bargraph displays (EM 500 only) (☛ page 78)
ltd	–	Limiting the volume at the headphone output (EM 500 only) (☛ page 78)
DISPL DiSPL	Selecting the content of the standard display (☛ page 79)	Selecting the content of the standard display (☛ page 79)
TUNE tune	Setting the transmission frequency (☛ page 80)	Setting the receiving frequency (☛ page 80)
CH NO Ch no	Assigning a channel number (☛ page 81)	Assigning a channel number (☛ page 81)
NAME	–	Assigning a name to a frequency memory (EM 500 only) (☛ page 81)
LOCK Loc	Activating the lock-mode function to prevent accidental adjustment (☛ page 82)	Activating the lock-mode function to prevent accidental adjustment (☛ page 82)

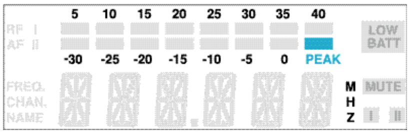
Selecting a frequency memory – selecting the frequency, channel number, name (EM 500 only)

- With the ▲/▼ buttons you can directly switch between the factory-preset fixed frequency memories (presets). The display starts flashing. **Your selection becomes effective immediately.**
- Press the SET button to acknowledge your selection. The display stops flashing. (If the SET button is not pressed, the receiver will store the new frequency automatically on switch-off).

Note:

You can choose the content of the standard display i.e. whether the frequency, the channel number or a name is displayed (the latter option is only possible with the EM 500 receiver) (☛ “Selecting the content of the standard display”). The receiver is factory-preset to show the frequency setting as standard.

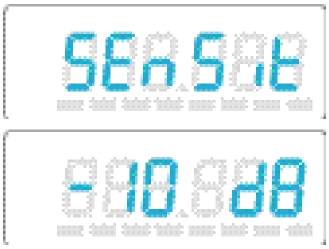
SenSit



Adjusting the sensitvity (transmitters only)

Close talking distances, speakers with loud voices or loud music sequences may cause overmodulation in the transmission link, resulting in distortion. In this case, the “PEAK” warning of the EM 500’s AF level display (as well as the SK 500 transmitter’s yellow audio peak indication LED) will light up. If, on the other hand, the sensitivity is adjusted too low, the transmission link will be undermodulated, which would result in a signal with high background noise.
The sensitivity has to be adjusted such that the “PEAK” warning of the receiver’s AF level display only lights up during the loudest passages.
The following figures are a guide to the best settings:

Loud music/vocals:	–30 / –20 dB
Presentations:	–20 / –10 dB
Interviews:	–10 / 0 dB

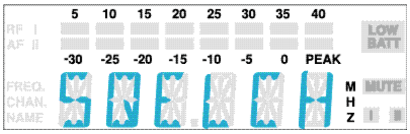


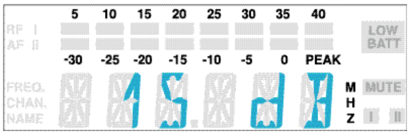
- Select the “SEnSit” menu by pressing the SET button until “SEnSit” appears on the display; after a short pause the current input sensitivity setting is displayed.
- With the ▲/▼ buttons you can now select a different setting. The sensitivity can be adjusted in 10-dB steps from 0 to –30 dB. The new setting starts flashing on the display and becomes effective immediately.
- Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

SQELCH
SqELCH

Adjusting the squelch threshold (receivers only)

The Sennheiser evolution wireless series ew 500 receivers are equipped with an adjustable squelch which eliminates annoying noise when the transmitters are switched off. It also suppresses sudden noise when a transmitter leaves the reception area and there is no longer sufficient transmitter power received by the receiver.





▶ Select the “SQELCH” menu by pressing the SET button until “SQELCH” appears on the display; after a short pause the current squelch setting is displayed.

▶ With the ▲/▼ buttons you can now select a different setting. The squelch can be switched off (0 dB) or adjusted in 5-dB steps from 5 dB to 40 dB. Selecting a smaller value reduces the squelch threshold, selecting a higher value increases the squelch threshold. The new setting starts flashing on the display. Set the squelch threshold – with the transmitter switched off – to the lowest possible value that suppresses hissing noise. If the squelch threshold is set too high, the transmission range will be reduced.

Note:

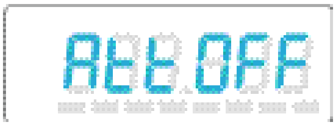
With the transmitter switched off and the squelch threshold set to “0 dB”, hissing noise will occur. With the EM 500 receiver, the “PEAK” warning of AF level bargraph will light up.

▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

Att

Selecting the sensitivity range (SKP 500 only)

Condenser microphones require a different sensitivity range than dynamic microphones. With the SKP 500 plug-on transmitter, you can switch the sensitivity range by 20 dB.



▶ Select the “Att” menu by pressing the SET button until “Att” appears on the display; after a short pause the current setting – i.e. “Att off” or “Att on” – is displayed.

▶ With the ▲/▼ buttons you can now switch between two different sensitivity ranges.

▲: Sensitivity range 1 for dynamic microphones
– “Att off” flashes on the display

▼: Sensitivity range 2 for condenser microphones
– “Att on” flashes on the display

▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

Note:

For recording of quieter signals (e.g. wildlife) with a condenser microphone, you may find it better to set the sensitivity to “Att off”.

SCM

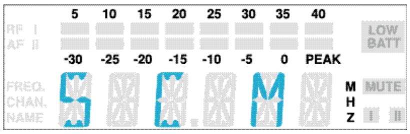
Doing the soundcheck (EM 500 only)

By doing a soundcheck you can check the reception area for field strength gaps (“dropouts”) which cannot be compensated for by the EM 500’s diversity circuitry. The EM 500 enables you to do the soundcheck without the help of another person.

▶ Make sure that the corresponding transmitter is switched off.

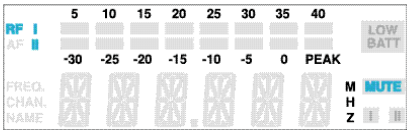
▶ Switch the receiver on.

▶ Choose the setting “RF/AF” in the “BARS” menu and set the squelch threshold to at least “5” (dB).



▶ Select the “SCM” menu by pressing the SET button until “Sound Check Mode, ▲ Repeat, ▼ END” appear running across the display and the soundcheck starts.

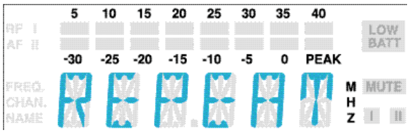
Switch the transmitter on and walk up and down the transmission area.



▶ You can now check the results of the soundcheck on the receiver. If the “MUTE” display is lit up, “dropouts” have occured. The bargraph displays will indicate the lowest RF and the highest AF level. The displays “I” and “II” indicate that both receiver sections are active.

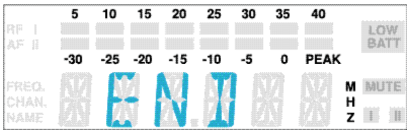
▶ If “dropouts” have occured, you now have to find out where exactly the reception is subject to interference.

If only one receiver section is indicated, check the antenna connections.



▶ You must then repeat the soundcheck for smaller sections of the area. To do so, press the ▲ button. “REPEAT” appears on the display. Reposition the antennas and press the SET button. The soundcheck starts over again and the previously measured data are then deleted.

To terminate the soundcheck, press the ▼ button. “END” appears on the display.



▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

PHAnto

Switching the phantom powering on/off (SKP 500 only)

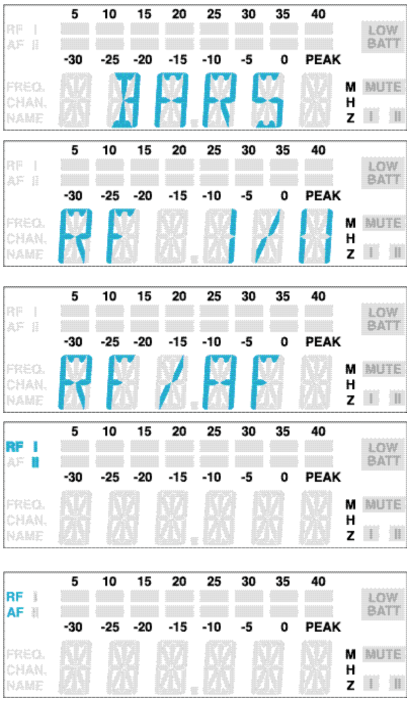
The SKP 500 transmitter can supply condenser microphones with 48 V phantom powering (P 48). Please note: Dynamic microphones can be operated in phantom powering mode without harm. However, if no condenser microphone module is being used, you should switch off the phantom powering. With the phantom powering switched on, the operating time of the battery will be reduced to approx. 5 hours.

The phantom powering can be switched on or off via the operating menu:

▶ Select the "PHAnto" menu by pressing the SET button until "PHAnto" appears on the display; after a short pause the current setting is displayed.

▶ Press the ▲ button to switch the phantom powering on – if you press the ▼ button, the phantom powering is switched off. The new setting – i.e. "ON" or "OFF" – starts flashing on the display.

▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.



BARS

Selecting the function of the bargraph displays (EM 500 only)

Generally, the EM 500's two bargraph displays are programmed such that the upper bargraph indicates the RF level, while the AF level is indicated by the lower bar. You can, however, program the bargraph displays so that they indicate the RF levels of the two receiver sections.

- ▶ Select the "BARS" menu by pressing the SET button until "BARS" appears on the display; after a short pause the current setting is displayed.
- ▶ With the ▲/▼ buttons you can now change the function of the bargraph displays:

  ▲: RF level of both receiver sections –
  "RF I/II" appears on the alphanumeric main display

  ▼: RF and AF level –
  "RF/AF" appears on the alphanumeric main display

- ▶ Press the SET button to return to the top menu level.

If the bargraphs indicate the RF levels of the two receiver sections, the displays RF, I and II on the left of the bargraphs light up.

If the bargraphs indicate the RF and AF level, the displays RF and AF on the left of the bargraphs light up.

The display then switches back to the standard display.

Ltd

Limiting the volume at the headphone output (EK 500 only)

In the "Ltd" menu, you can choose the standard volume at the EK 500's headphone output. With the limiter switched on, the maximum volume at the headphone output will be reduced by approx. 15 dB.

- ▶ Select the "Ltd" menu by pressing the SET button until "Ltd" appears on the display; after a short pause the current setting is displayed.
- ▶ Press the ▲ button to switch the limiter on – if you press the ▼ button, the limiter is switched off. The new setting – i.e. "Ltd on" or "Ltd OFF" – starts flashing on the display.
- ▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

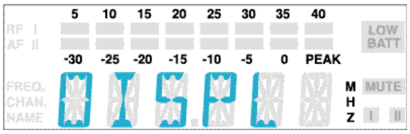
Note:

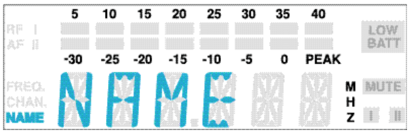
The limiter setting has no effect on the LINE output.

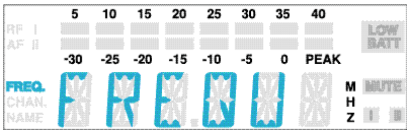
DISPL
DiSPL

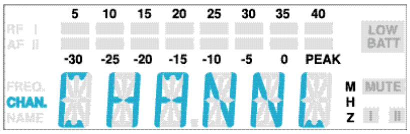
Selecting the content of the standard display

With all transmitters and receivers you can choose the content of the standard display i.e. whether the frequency, the channel number or a name is displayed (the latter option is only possible with the EM 500 receiver).









▶ Select the "DISPL" menu by pressing the SET button until "DISPL" appears on the display; after a short pause the current setting is displayed.

▶ With the ▲/▼ buttons you can now choose between:

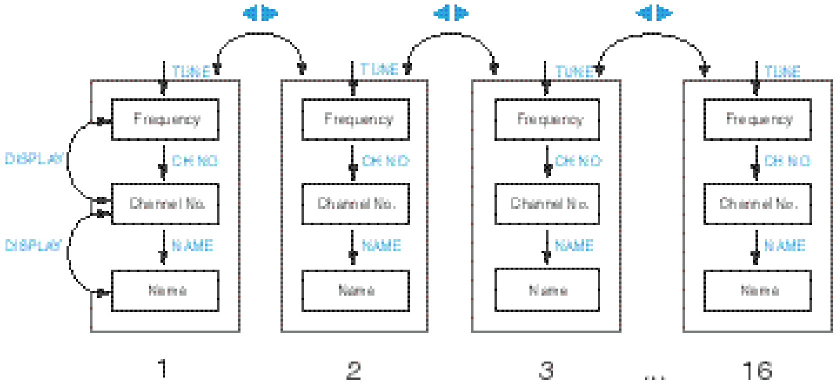
Name (EM 500 only):	"NAME"
Frequency:	"FREQU"
Channel number:	"CHANNL"

The new setting for the standard display starts flashing on the display.

▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches to the new standard display.

Configuring a frequency memory

Transmitters and receivers of the Sennheiser evolution wireless series ew 500 have 16 switchable frequency memories (presets) respectively to store up to 16 transmission/receiving frequencies with their respective channel numbers (from 0 to 255). With the EM 500 receiver, each frequency memory can additionally be assigned a name.



You can directly switch between the fixed frequency memories (presets) (☛ "Selecting a frequency memory – selecting the frequency, channel number, name (EM 500 only)").

TUNE
tune

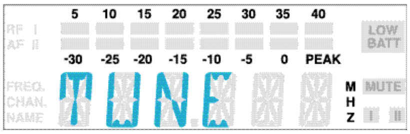
Setting the transmission/receiving frequency

Transmission and receiving frequencies are tunable in 25-kHz steps within a switching bandwidth of 32 MHz max.

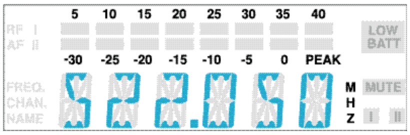
Special notes on multi-channel operation:

Several devices of the Sennheiser evolution wireless series ew 500 can be used simultaneously on different frequencies. The factory-preset frequencies are intermodulation-free. Before you program new frequency combinations, please refer to the information on the correct frequency choice given in the planning brochure "Practical Applications in RF Technology" which your local Sennheiser agent has in stock or will be pleased to order for you from Sennheiser.

▶ Select the frequency memory for which you wish to set a frequency (☛ "Selecting a frequency memory").



▶ Select the "TUNE" menu by pressing the SET button until "TUNE" appears on the display; after a short pause the currently set frequency is displayed.



▶ With the ▲/▼ buttons you can now select a different frequency. The frequencies are tunable in 25-kHz steps. The new frequency starts flashing on the display and becomes effective immediately.

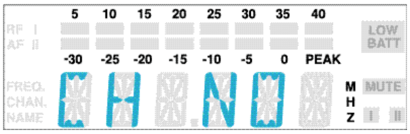
▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

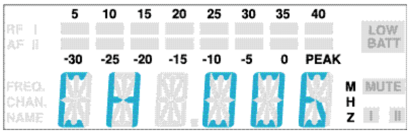
CH NO
Ch no

Assigning a channel number

You now have to assign the frequency memory a channel number (from 0 to 255). With larger systems, we recommend using the same channel numbers for both transmitters and receivers in order to provide for simpler monitoring of the system.

▶ Select the frequency memory for which you wish to assign a channel number (☛ “Selecting a frequency memory”).





▶ Select the “CH NO” menu by pressing the SET button until “CH NO” appears on the display; after a short pause the currently assigned channel number is displayed.

▶ With the ▲/▼ buttons you can now select a different channel number. The new channel number starts flashing on the display and becomes effective immediately.

Note:

Channel numbers which have already been assigned to a fixed frequency memory are skipped.

▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

NAME

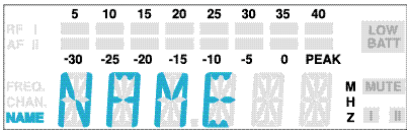
Assigning a name to a frequency memory (EM 500 only)

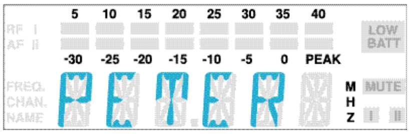
With the EM 500 receiver, each frequency memory can be assigned a name in addition to the receiving frequency and channel number. The name can consist of up to six characters such as:

– letters (without pronounciation marks),
– numbers from 1 to 0,
– special characters e.g. () - |_ and spaces.

You can, for example, enter the name of the musician for whom the adjustments have been made.

▶ Select the frequency memory for which you wish to enter a name (☛ “Selecting a frequency memory”).





▶ Select the “NAME” menu by pressing the SET button until “NAME” appears on the display; after a short pause the name entered for the selected frequency memory is displayed.

▶ Press the ▲/▼ buttons to start with your entry. The first segment starts flashing on the display.

▶ With the ▲/▼ buttons you can now choose a character.

▶ Press the SET button to change to the next segment and choose the next character.

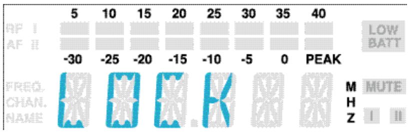
▶ Have you entered the name completely? Press the SET button to return to the top menu level. The display then switches back to the standard display.

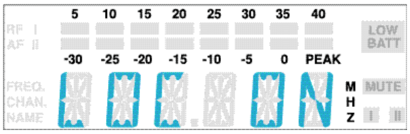
LOCK
Loc

Activating/deactivating the lock-mode function

You can lock the ▲/▼ buttons and the ON/OFF button to prevent accidental programming or switching off during operation.

Activating the lock-mode function



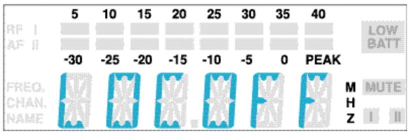


- ▶ Select the “LOCK” menu by pressing the SET button. The current setting is indicated on the display.
- ▶ Press the ▲ button to activate the lock-mode function. “LOC ON” starts flashing on the display.
- ▶ Press the SET button to return to the top menu level.

Note:

If you press the ▲/▼ buttons or the ON/OFF button, “LOCK” appears on the display and the buttons are now locked.

Deactivating the lock-mode function



- ▶ Select the “LOCK” menu by pressing the SET button. “LOC ON” appears on the display.
- ▶ Press the ▼ button to deactivate the lock-mode function. “LOC OFF” begins to flash on the display.
- ▶ Press the SET button to return to the top menu level. The display switches back to the standard display and the buttons can now be operated as usual.

7 Troubleshooting

Error checklist

Problem	Possible cause
No operation indication	• Batteries are flat • No mains connection
No RF signal	• Transmission frequency is not the same as the receiving frequency • Transmitter is out of range
RF signal available but no audio signal	• Transmitter is muted (“MUTE”) • Receiver’s squelch threshold adjusted too high • SKP 500 plug-on transmitter does not supply phantom powering to condenser microphone (☛ “Preparing the devices for use“)
Audio signal has a high level of background noise	• Transmitter sensitivity adjusted too low • Receiver’s AF output level adjusted too low
Audio signal distorted	• Transmitter sensitivity adjusted too high • Receiver’s AF output level adjusted too high

▶ If problems occur that are not listed in the above table, please contact your local Sennheiser agent for assistence.

Recommendations and tips

... for the ME 2 and ME 4 clip-on microphones

- To reduce level variations to a minimum when the user turns his or her head away from the microphone, attach the microphone as centrally as possible.
- To protect the microphone against excessive sweat/moisture, avoid direct skin contact.
- Attach the microphone carefully and conduct the cable such that noise due to friction is avoided.
- Always use the ME 4 directional microphone with a windshield and direct the microphone towards the sound source (e.g. mouth).

... for the ME 3 headmic

- Always use the microphone with a popshield and position the microphone at the corner of the mouth.
- You can vary the bass reproduction by increasing/decreasing the talking distance.
- Make sure that the sound inlet is directed towards the mouth. The sound inlet is marked with a little dot.

... for the SK 500 pocket transmitter

- Make sure that the antenna and the microphone cable do not cross.
- The antenna should hang freely and be at least 1 cm away from the body. The antenna must not be in direct contact with the skin.
- For best results, make sure that the transmitter sensitivity is correctly adjusted.

... for the SKM 500 hand-held transmitter

- Hold the SKM 500 hand-held transmitter in the middle of the microphone body. Holding it close to the sound inlet basket will influence the microphone's pick-up pattern, holding it at the lower part of the body will reduce the transmitter's range.
- You can vary the bass reproduction by increasing/decreasing the talking distance.
- For best results, make sure that the transmitter sensitivity is correctly adjusted.

... for the EK 500 receiver

- The antenna should hang freely and be at least 1 cm away from the body. The antenna must not be in direct contact with the skin. If the receiver is mounted onto a camera, we recommend using the A 17 helical antenna.

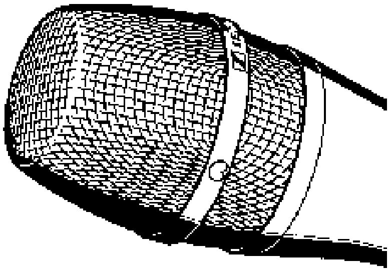
... for optimum reception

- Transmission range depends to a large extent on location and can vary from about 10 m to about 150 m. There should be a "free line of sight" between transmitting and receiving antennas.
- If, with the EM 500 receiver, reception conditions are unfavourable, you should use two remote antennas which are connected via antenna cable (see "Accessories").
- To avoid overmodulating the receiver, observe a minimum distance of 5 m between transmitting and receiving antennas.
- Observe a minimum distance of 50 cm between receiving antennas and metal objects (such as cross members or reinforced-concrete walls).

... for multi-channel operation

- You cannot use all adjustable frequency combinations simultaneously. The factory-preset frequencies (presets), however, are intermodulation-free. If you wish to program new frequency combinations, please contact your local Sennheiser agent who will provide you with information on the correct frequency choice.
- When using several transmitters simultaneously, interference can be avoided by maintaining a minimum distance of 20 cm between two transmitters.
- Use special accessories for multi-channel applications (see "Accessories").

8 Care and maintenance



SKM 500 hand-held transmitter

The SKM 500's sound inlet basket should be cleaned from time to time.

▶ Unscrew the inlet basket (turn counter-clockwise) and remove it.

▶ Use a damp cloth to clean the inlet basket from the inside and outside.

Note:

Do not use any cleasing agents or solvents. Do not touch the microphone's contacts.

▶ Replace the inlet basket on the SKM 500 and screw it tight (taking care not to loose the coloured identification ring).

9 Overview

Wireless transmission systems

With the evolution wireless series, Sennheiser puts an end to cable tangles and enables complete freedom of movement at an affordable price.

The systems operate exclusively in the UHF band. UHF transmission is extremely reliable and is far less prone to interference than the overcrowded VHF band – harmonics from mains units, fluorescent tubes, refrigerators, computers, etc. are virtually eliminated. Also indoor propagation of UHF radio waves is better than VHF so that the RF power can be kept low – this is also an advantage when using multi-channel systems. Finally, UHF frequency ranges are being approved all over the world for radiomicrophone usage – in some countries licence-free.

There are three transmitter versions: The **hand-held transmitter** is a complete radiomicrophone in a single unit, the **plug-on transmitter** converts your favourite wired microphone into a radiomicrophone (and, with its built-in 48V phantom power, can even power condenser microphones), the **pocket transmitter** can accept a wide range of inputs including: omni-directional or cardioid "tie" microphones, head-worn microphone, guitar/instrument direct input and auxiliary devices via the optional CL 2 line input cable.

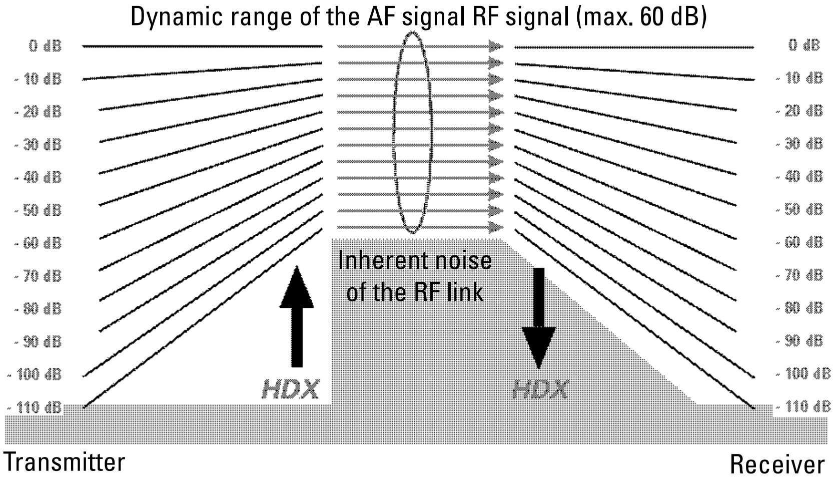
Fresh batteries ensure good transmission power during operation. Always use alkaline batteries for best operation – a 9 V PP3 battery has a much longer operating time than a NiCd rechargeable battery (approx. 8 hours with a 9 V PP3 or 1 hour with a rechargeable).

Correct adjustment of transmitter sensitivity is vital. Too high and you get overmodulation and distortion, too low and you get undermodulation and a noisy signal. Please set the sensitivity correctly for the microphone/usage and check it before every performance to ensure best operation.

Sennheiser miniature clip-on microphones can be attached in various ways: they can, for example, be attached to the hairline or to clothing (e.g. tie or lapel). However it is fixed, please make sure that the microphone is protected against sweat/moisture and make-up.

Interference such as distortion, hissing or "birdying" may occur if several transmitters are used together and the frequencies have not been correctly chosen. Sennheiser standard frequencies (as supplied) are all intermodulation-free. For other frequency sets please contact your local Sennheiser agent, who will be able to provide you with information on correct frequency choice and/or be able to calculate special frequency sets for you.

HDX noise reduction



Progress you can hear:

The evolution wireless Series is equipped with **HDX**, the new Sennheiser noise reduction system that reduces RF interference. It increases the signal-to-noise radio in wireless audio transmission to up to 110 dB.

HDX is a wideband compander system which compresses the audio signal in the transmitter in a 2:1 ratio (related to dB) to lift it above the inherent noise floor of the RF link. A 110 dB dynamic range signal is thus transmitted with an effective dynamic range of only 55 dB, which is above the 60 dB noise floor of the RF link. In the receiver the signal is expanded in an identical and opposite way in a 1:2 ratio to restore the original signal, at the same time reducing the RF noise to below the noise floor of the receiver. Giving a radio link with a better signal-to-noise ratio than a CD.

HDX has been specially developed for high quality radiomicrophone systems.

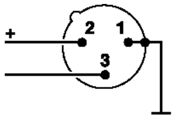
Note:

Only transmitters and receivers that are equipped with **HDX** can work correctly with each other. If non **HDX** equipment was mixed with **HDX**, the dynamic range would be drastically reduced and the transmission would sound blunt and flat. **HDX** is permanently active and cannot be switched off.

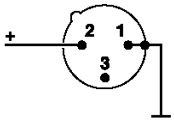
Connector assignment

XLR-3 connector (EM 500)

balanced

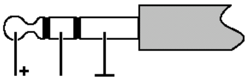


unbalanced

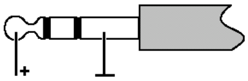


1/4" (6.3 mm) stereo jack plug (EM 500)

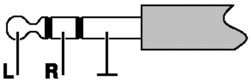
balanced



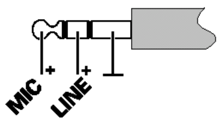
unbalanced



Headphones

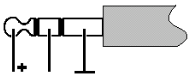


3.5 mm stereo jack plug (lockable) (SK 500)

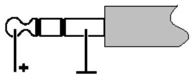


3.5 mm stereo jack plug (lockable)

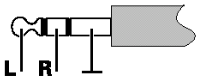
balanced



unbalanced



Headphones

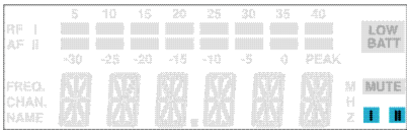


DC connector/Power supply

Diversity reception

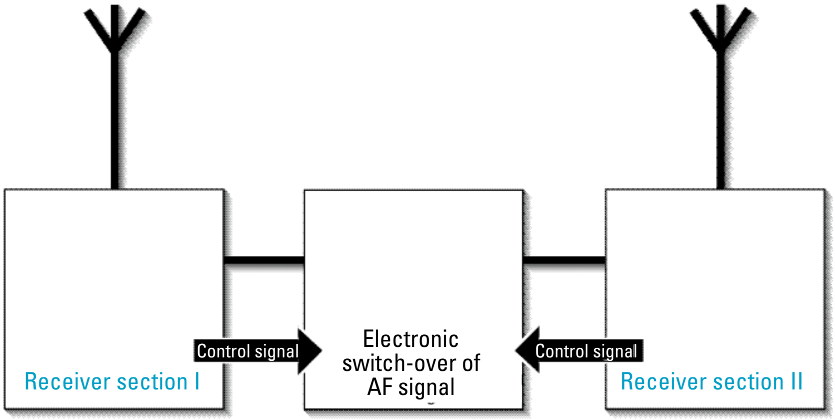
The EM 500 receiver operates on the "True Diversity" principle:

A receiving antenna receives not only the electromagnetic waves which reach it by a direct path, but also the reflections of these waves which are created in the room by walls, windows, ceilings and fittings. When these waves are superimposed, destructive interference occurs, which can also be called "field strength gaps". Repositioning the receiving antenna can bring a solution, provided the transmitter remains in its original position. With mobile transmitters, however (which all radiomicrophones are), the "field strength gap" will then occur with a different transmitter position. These "field strength gaps" can only be eliminated with true diversity receivers.



In true diversity, instead of one antenna and one receiver there are now two antennas and two receiver sections. The antennas are spatially separated. By means of a comparison circuit, the receiver section with the strongest RF signal is always switched to the common AF output. The risk of the occurrence of "field strength gaps" in both antennas at the same time is virtually nonexistant.

The receiver display panel shows the active diversity section (I or II).



Technical data

System

RF characteristics

Modulation	wideband FM
Frequency ranges	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Transmission/receiving frequencies	1280, tunable in steps of 25 kHz 16 switchable fixed frequency memories
Switching bandwidth	32 MHz
Nominal/peak deviation	± 24 kHz / ≤ ± 48 kHz
Frequency stability	≤ ± 15 ppm

AF characteristics

Noise reduction system	Sennheiser HDX
AF frequency response	60 – 18,000 Hz
Signal-to-noise ratio at 1 mV_{RF} and peak deviation, HDx	≥ 110 dB(A)
THD at nom. deviation and 1 kHz	≤ 0.9 %

Overall device

Temperature range		-10°C ... +55°C
Dimensions Carrying case [mm]		380 x 370 x 70
Weight	Carrying case with EM 500	approx. 3100 g
	Carrying case with EK 500	approx. 2200 g
In compliance with		ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Receiver

RF characteristics	EM 500	EK 500
Receiver principle	true diversity	non-diversity
Sensitivity (with HDX, peak deviation)	< 2.5 µV at 52 $dB_{Arms\ S/N}$	
Squelch threshold	0–100 µV, adjustable	
Antenna inputs	2 BNC sockets	M3 thread
Antenna length [mm]	Telescopic antennas	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80
Antenna input impedance	50 Ω	

AF characteristics

AF output voltage at peak deviation 1 kHz_{AF} AF OUT	XLR-3 connector: balanced: 10 dB_u unbalanced: +4 dB_u	3.5 mm jack socket: balanced: 10 dB_u
Level adjustment	0–40 dB	
PHONES	1/4" (6.35 mm) jack socket: 2 x ≥ 100 mW at 32 Ω	3.5 mm jack socket: 2 x ≥ 100 mW at 32 Ω

Overall device

	EM 500	EK 500
Power supply	10.5 – 16.0 V DC, nom. voltage 12 V DC	9 V PP3 battery (IEC 6 LR 61)
Power consumption (operating time)	approx. 200 mA	approx. 75 mA (4–6 h)
Dimensions [mm]	212 x 145 x 38	110 x 65 x 22
Weight	approx. 1100 g	approx. 255 g

Transmitters

RF characteristics

	SK 500	SKP 500	SKM 500
RF output power at 50 Ω	typ. 30 mW		
Antenna length [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80		

AF characteristics

		SK 500	SKP 500	SKM 500
Max. input voltage	MICRO:	1.8 V_{rms}	2.9 V_{rms}	–
(at peak dev., 1 kHz_{AF})	LINE:	2.4 V_{rms}		

Overall device

	SK 500	SKP 500	SKM 500
Power supply	9 V alkaline PP3 battery (IEC 6 LR 61)		
Max. power consumption at nom. voltage	≤ 60 mA		
Operating time	> 8 h	> 8 h (with P48 > 5h)	> 8 h
Dimensions [mm]	110 x 65 x 22	105 x 43 x 43	Ø 50 x 225
Weight	approx. 255 g	approx. 195 g	approx. 450 g

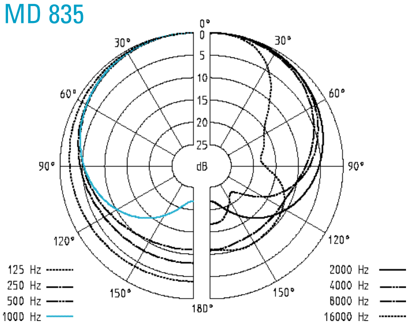
Microphones

	ME 2	ME 3	ME 4
Transducer principle	condenser	condenser	condenser
Sensitivity	20 mV/Pa	1.6 mV/Pa	40 mV/Pa
Sound pressure	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Pick-up pattern	omni-directional	super-cardioid	cardioid

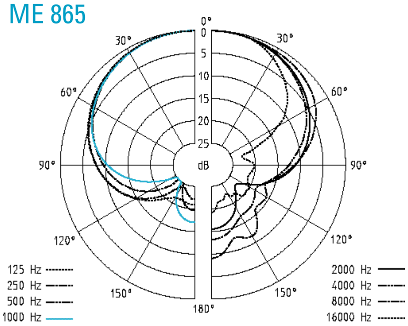
	MD 835	MD 845	ME 865
Transducer principle	dynamic	dynamic	condenser
Sensitivity	1.5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Sound pressure	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Pick-up pattern	cardioid	super-cardioid	super-cardioid

Polar diagrams of microphones/microphone modules

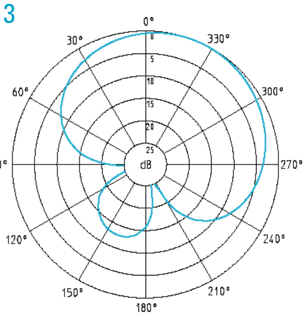
MD 835



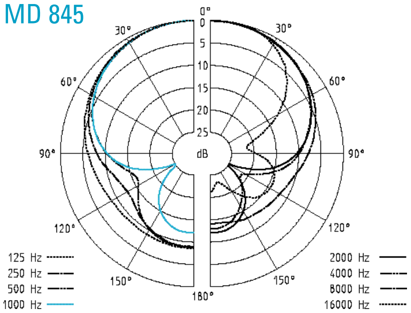
ME 865



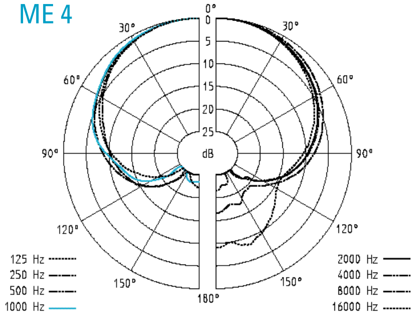
ME 3



MD 845

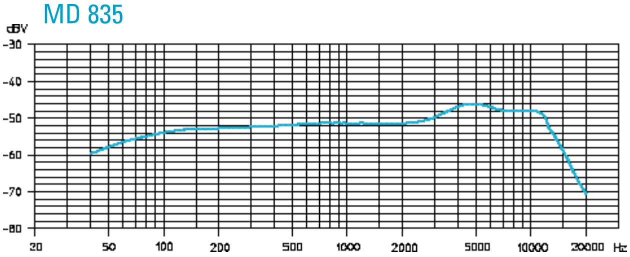


ME 4

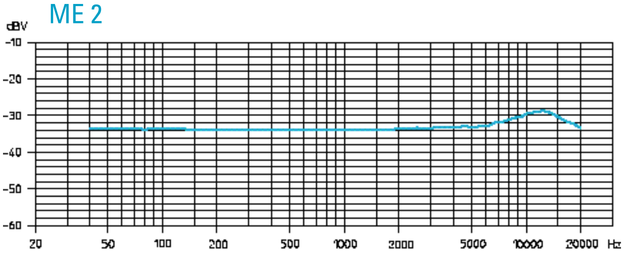


Frequency response curves of microphones/microphone modules

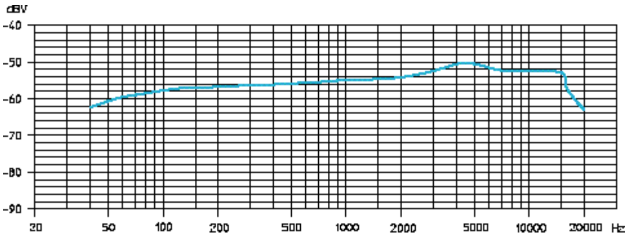
MD 835



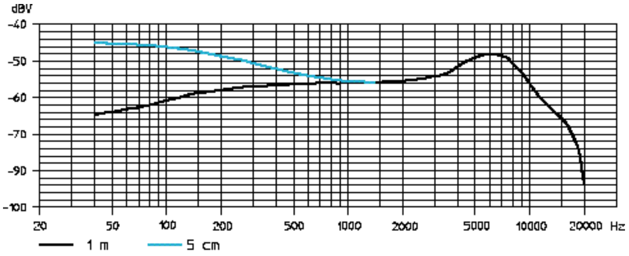
ME 2



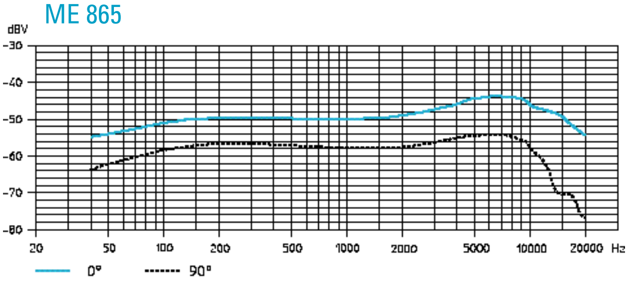
MD 845



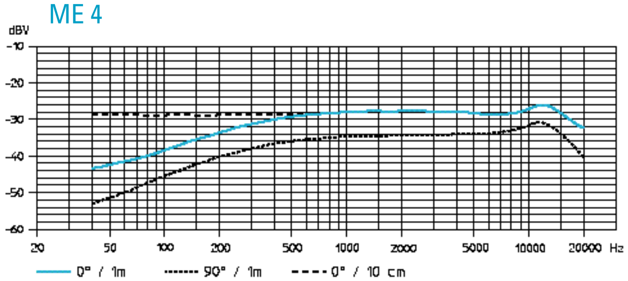
ME 3



ME 865



ME 4



Accessories

MD 835	Microphone module for SKM 500, dynamic, cardioid
MD 845	Microphone module for SKM 500, dynamic, super-cardioid
ME 865	Microphone module for SKM 500 condenser, super-cardioid
MZW 1	Wind- and popshield for SKM 500,
MZQ 1	Microphone clamp for SKM 500
ME 2	Clip-on microphone for SK 500, condenser, omni-directional
ME 4	Clip-on microphone for SK 500, condenser, cardioid
ME 3	Headmic for SK 500, condenser, super-cardioid
CI 1	Instrument cable for SK 500, with $^1/_4$” (6.3 mm) jack plug
CL 2	Line input cable for SK 500, with female 3-pin XLR connector
GA 1	19” rack adaptor for EM 500, for mounting two EM 500/ASP 1 or one EM 500/ASP 1 with AM 1 into a 19” rack
AM 1	Antenna mount for connecting antennas to the front of the GA 1
A 1031-U	UHF antenna, passive, omni-directional, can be mounted onto a stand

AB 1-A	UHF antenna booster	518 – 550 MHz
AB 1-B	10 dB gain	630 – 662 MHz
AB 1-C	(powered via ASP 1/NT 1)	740 – 772 MHz
AB 1-D		790 – 822 MHz
AB 1-E		838 – 870 MHz

GZL 1019-A1 / 5 / 10	Antenna cable with BNC connectors	1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Antenna splitter, 2 x 1:4, passive, for connecting four EM 500 to two A 1031-U / AB 1	
NT 1	Plug-in mains unit for ASP 1 (to power four receivers and two AB 1)	

DC 1	DC power adaptor, for external 12 V DC powering of SK/EK 500 (instead of 9 V PP3 battery)	
A 17-1 A 17-2	Helical antenna for EK 500 for use with cameras	518 – 662 MHz 740 – 870 MHz
CC 1	Carrying case for SET 500	

Important Note

Please Read Before Using

Licence Free Operation Within the UK

For Licence-Free Operation In The UK The Frequency Window Must Be Restricted To 863 - 865mhz Before The Equipment Can Legally Be Used.

Failure To Comply Will Mean That The Transmitter Cannot Legally Be Operated Within The UK. And Therefore the User Would Be Liable To Prosecution.

Please proceed as follows:

1. While holding down the **SET** and **UP** buttons, switch on the transmitter until '**LoLi**' is displayed.
2. Then use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the lower frequency limit to 863.000 MHz.
3. Press **SET** to store.
4. The program will automatically change to "Altering the upper range limit" and "**HiLi**" will be displayed.
5. Use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the upper frequency limit to 865.000 MHz.
6. Press **SET** to store.
7. The transmitter is now set for operation on the de-regulated licence-free frequencies only and can legally be used in the UK without requiring a licence.

UK licensed operation

Please contact **JFMG** for frequency allocations and licensing.

Tel: 020-7261-3797 • Fax: 020-7737-8499 • e-mail: admin@jfmg.co.uk

Channel 69 Shared Frequencies

There are 14 frequencies in TV channel 69 that can be used on a shared basis throughout the UK. Eight of these will work intermodulation free with evolution 300/500 wireless systems. Four of these frequencies are pre-programmed, if more than four frequencies are required please programme the first four frequency memories (see instruction manual) to the following frequency set:-

Pre-set 1-4		Pre-set 5-8	
1	856.575	5	855.275
2	857.625	6	856.175
3	860.400	7	858.200
4	861.550	8	860.900

Co-ordinated Frequencies in other bands

There are many other frequency allocations available in the UK on a co-ordinated 'fixed site' basis. Please contact JFMG for details of these channels.
Sennheiser UK can also supply intermodulation free band plans for your allocated channels.

Sennheiser UK Tel: 01494 551 551 • Fax: 01494 551 550

SENNHEISER

Sennheiser Electronic Corporation
1 Enterprise Drive, P.O. Box 987
Old Lyme, CT 06371
Tel. 860-434-9190, Fax 860-434-1759

FC

Declaration of Confirmity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Trade name:	**Sennheiser**
Model:	**EM 100 / EM 300 / EM 500**
Resonsible Party:	**Sennheiser Electronic Corporation 1 Enterprise Drive, P.O. Box 987 Old Lyme, CT 06371**
Contact Person:	**Uwe Sattler, Technical Director Tel. 860-434-9190, Ext. 126**
Typ of Product:	**Radio Receiver**
Manufacturer:	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG D-30900 Wedemark · Germany.**

We hereby declare that the equipment bearing the trade name and model number specified above has been tested in accordance with the requirements contained in the applicable Federal Communications Commissions Rules. These tests were performed using measurement procedures consistent with industry and Commission standards. All necessary steps have been taken and are in force to assure that production units manufactured, imported or marketed, as defined in the Commission's regulations, will conform to the samples tested within the variations that can be expected due to quality production and testing on a statistical basis.

August 1999 **Sennheiser Electronic Corporation**

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810008L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EK 500, EK 300, EK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hüsinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D8014S8L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EM 100, EM 300, EM 500
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 03.08.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hüsinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810115L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SKP 500, SKP 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications.

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810003L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SK 500, SK 300, SK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications.

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810114L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SR 300, AC1**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Husinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

---

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810002L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SKM 500, SKM 300, SKM 100**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Husinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

Aktuelle Informationen zu Sennheiser-Produkten erhalten
Sie auch im Internet unter „www.sennheiser.com“.

Up to date information on Sennheiser products can also be found on the Internet under “www.sennheiser.com”.

Vous trouverez également toutes les informations actuelles relatives aux produits Sennheiser sur Internet, sous “www.sennheiser.com“.

Informazioni attuali sulla gamma di prodotti Sennheiser sono disponibili anche in Internet al sito „www.sennheiser.com“.

También en Internet, bajo „www.sennheiser.com“ obtendrá Vd. informaciones actuales sobre los productos Sennheiser.

Actuele informatie met betrekking tot Sennheiser producten vindt u ook op Internet onder “www.sennheiser.com“.

SENNHEISER

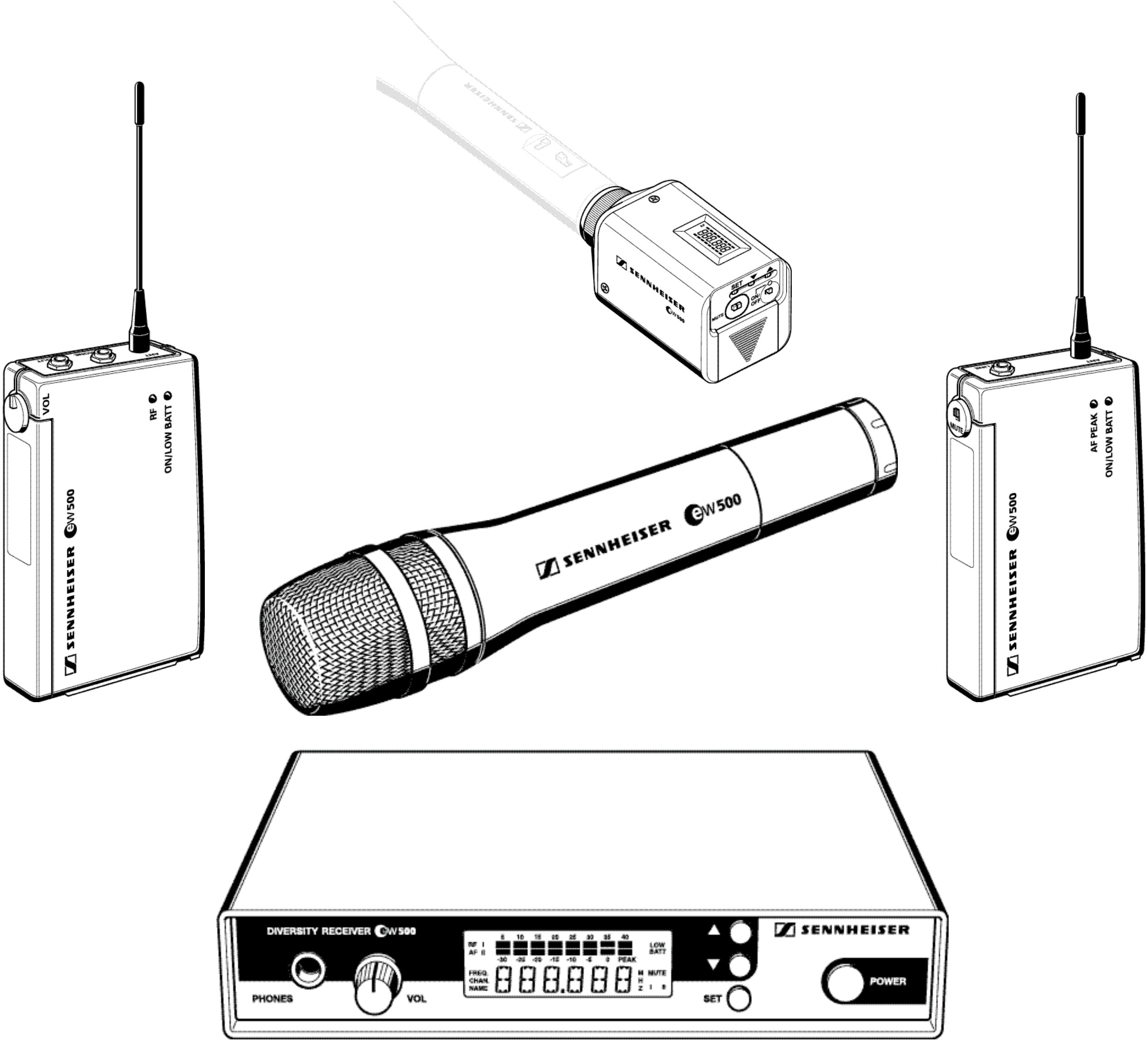
Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark

Telefon: +49 (0) 5130 600 0
Telefax: +49 (0) 5130 600 3007

Printed in Germany
Publ. 07/00 79747 / A 02

NOTICE D'EMPLOI

evolution wireless Série ew 500



1 Sommaire

Chap. Index Page

1 Sommaire 96
2 Introduction 97
3 Notes importantes 97
4 Variantes 98
5 Préparation à l'utilisation 101
EM 500 - Récepteur fixe 101
EK 500 - Récepteur de poche 104
SK 500 - Emetteur de poche 107
SKP 500 - Emetteur enfichable 110
SKM 500 - Micro émetteur 113
6 Fonctionnement 116
7 Anomalies de fonctionnement 129
8 Entretien et maintenance 131
9 Infos techniques 132
Wireless – Systèmes de transmission sans fil 132
Réduction de bruit avec HDX 133
Câblage des connecteurs 133
Réception Diversity 134
Caractéristiques techniques 135
Accessoires 138
Admissions 278

Nous vous remercions d'avoir choisi Sennheiser!

Nous avons conçu ce produit de façon qu'il vous procure de longues années d'utilisation sans problème.

Nous vous prions de consacrer quelques instants à la lecture de ce manuel, ce qui vous permettra de profiter facilement et rapidement de l'intégralité des performances de votre nouveau produit Sennheiser.

2 Introduction

Avec la série evolution wireless ew 500, Sennheiser offre le top niveau de la qualité en matière de transmission HF à tous les utilisateurs amateurs ou professionnels tels que: musiciens, vidéastes, reporters ou station de radio privée. Ces nouveaux systèmes, d'une grande fiabilité, sont faciles à utiliser. Emetteurs et récepteurs permettent des transmissions sans fil d'une très haute qualité sonore. Des technologies optimisées, PLL et micro-processeur, le système high-tech de réduction de bruit **HDX** et la technologie "True Diversity" pour le récepteur fixe, permettent à ces systèmes d'assurer des transmissions HF sans interférence ou trous de transmission intempestifs.

Ces systèmes peuvent être fournis pour cinq plages de fréquences dans la bande UHF. Veuillez noter: Les fréquences utilisées sont différentes en fonction de chaque pays. Votre distributeur Sennheiser vous donnera tous les renseignements nécessaires sur les fréquences autorisées dans votre pays.

Plage A:	518 – 550 MHz,
Plage B:	630 – 662 MHz,
Plage C:	740 – 772 MHz,
Plage D:	790 – 822 MHz,
Plage E:	838 – 870 MHz.

Les émetteurs et récepteurs de la série evolution wireless ew 500 disposent de 16 mémoires de fréquences permettant d'enregistrer jusqu'à 1280 fréquences émission/réception choisies librement dans la plage de fréquence pré-déterminée.

Chaque système dispose de 16 fréquences préprogrammées en usine, de cette façon

- les systèmes sont prêts à être utilisés dès leur mise en marche,
- plusieurs systèmes peuvent fonctionner simultanément sur les fréquences émission/réception programmées en usine sans causer d'interférence par intermodulation. Toutes ces fréquences peuvent être changées en fonction des besoins de chacun.

Chaque système se compose de

- un récepteur fixe ou mobile,
- un micro émetteur, émetteur de poche ou émetteur enfichable,
- pouvant être complétés avec tous les accessoires nécessaires.

3 Remarques importantes

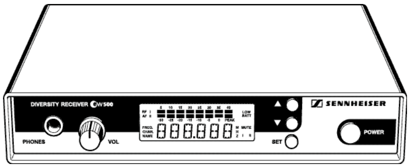
Ne jamais ouvrir un appareil électronique! Toute intervention doit être faite par un personnel qualifié. Tout démontage, ouverture ou intervention quelconque effectués par l'utilisateur entraîne la nullité de la garantie.

Toujours déconnecter les appareils de leur alimentation lorsque vous modifiez leur branchement ou que vous les déplacez.

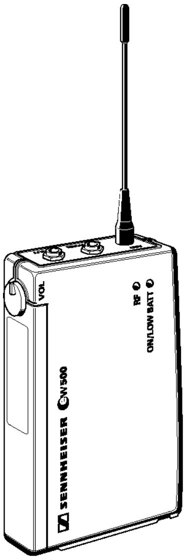
Ne pas placer les appareils à proximité d'une source de chaleur telle que radiateur de chauffage central ou convecteurs électriques.

Utilisez les appareils uniquement dans des pièces non humides.

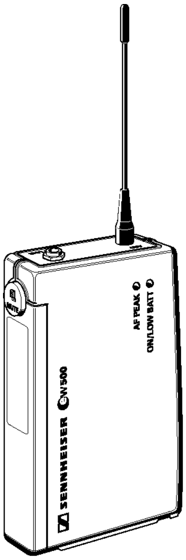
Utilisez un chiffon doux pour le nettoyage des appareils. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.



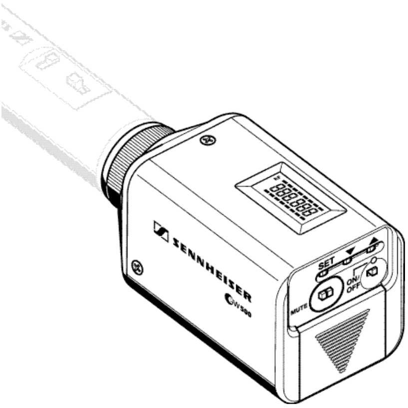
EM 500



EK 500



SK 500



SKP 500

4 Variantes

Set ew 501

Ce système est le choix idéal pour une large gamme d'applications. L'émetteur enfichable transforme un microphone à fil en microphone sans fil à transmission HF.
Le Set ew 501 se compose d'un récepteur fixe EM 500 et d'un émetteur enfichable SKP 500, complétés par deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra et manuel d'utilisation.

Set ew 501-p

Ce système est le choix idéal pour une large gamme d'applications. L'émetteur enfichable transforme un microphone à fil en microphone sans fil à transmission HF. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 501-p se compose d'un récepteur de poche EK 500 et d'un émetteur enfichable SKP 500, complétés par deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra et manuel d'utilisation.

Set ew 512

Ce système est spécialement conçu pour le théâtre et l'animation. Un micro cravate très discret rend ce système microphonique quasiment invisible.
Le Set ew 512 se compose d'un récepteur fixe EM 500 et d'un émetteur de poche SK 500 avec micro cravate ME 2 (condensateur/omnidirectionnel) complété par bloc secteur, piles, antenne, manuel d'utilisation.

Set ew 512-p

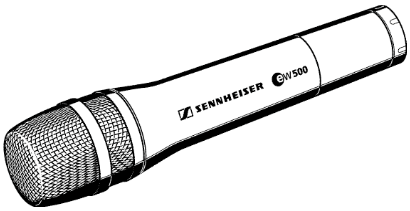
Ce système est spécialement conçu pour le théâtre et l'animation. Un micro cravate très discret rend ce système microphonique quasiment invisible. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 512-p se compose d'un récepteur de poche EK 500 et d'un émetteur de poche SK 500 avec micro cravate ME 2 (condensateur/omnidirectionnel) complétés par bloc secteur, deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra et manuel d'utilisation.

Set ew 522

Ce système est spécialement conçu pour le théâtre et les applications public-adress. Un micro cravate très discret rend ce système microphonique quasiment invisible.
Le Set ew 522 se compose d'un récepteur fixe EM 500 et d'un émetteur de poche SK 500 avec micro cravate ME 4 (condensateur/cardioïde) complétés par bloc secteur, piles, antenne, manuel d'utilisation.

Set ew 522-p

Ce système est spécialement conçu pour le théâtre et les applications public-adress. Un micro cravate très discret rend ce système microphonique quasiment invisible. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 522-p se compose d'un récepteur de poche EK 500 et d'un émetteur de poche SK 500 avec micro cravate ME 4 (condensateur/cardioïde) complétés par bloc secteur, deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra et manuel d'utilisation.



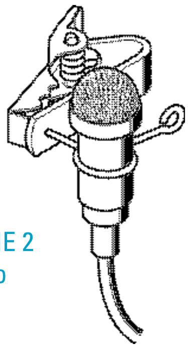
SKM 500

Set ew 535

Ce système a été conçu spécifiquement pour les applications vocales.
Le Set ew 535 se compose d'un récepteur fixe EM 500 et d'un micro émetteur SKM 500 avec tête MD 835 (dynamique/cardioïde), que viennent compléter bloc secteur, piles, antenne, pince micro et manuel d'utilisation.

Set ew 535-p

Ce système a été conçu spécifiquement pour les applications vocales. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 535-p se compose d'un récepteur de poche EK 500 et d'un micro émetteur SKM 500 avec tête MD 835 (dynamique/cardioïde), que viennent compléter deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra, pince micro et manuel d'utilisation.



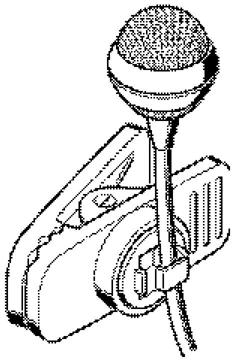
Micro cravate ME 2
avec pince micro

Set ew 545

Ce système présente une excellente résistance aux accrochages acoustiques et représente le choix idéal pour le chant dans des ambiances sonores de fort niveau.
Le Set ew 545 se compose d'un récepteur fixe EM 500 et d'un micro émetteur SKM 500 avec tête MD 845 (dynamique/super-cardioïde) que viennent compléter bloc secteur, piles, antenne, pince micro et manuel d'utilisation.

Set ew 545-p

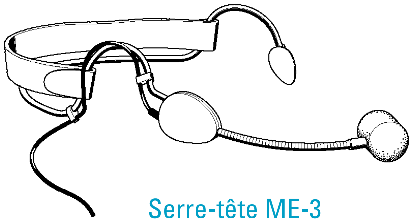
Ce système présente une excellente résistance aux accrochages acoustiques et représente le choix idéal pour l'animation et le chant dans des ambiances sonores de fort niveau. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 545-p se compose d'un récepteur de poche EK 500 et d'un micro émetteur SKM 500 avec tête MD 845 (dynamique/super-cardioïde)que viennent compléter deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra, pince micro et manuel d'utilisation.



Micro cravate ME 4
avec pince micro

Set ew 552

Combiné avec le serre-tête ME 3, ce système n'offre pas seulement une totale liberté de mouvement pour le chant, le sport (ex: aérobic) mais est également doté d'une excellente résistance aux accrochages acoustiques.
Le Set ew 552 se compose d'un récepteur fixe EM 500 et d'un émetteur de poche SK 500 avec serre tête (micro ME 3, condensateur, supercardioïde) que viennent compléter bloc secteur, piles, antenne, pince micro et manuel d'utilisation.



Serre-tête ME-3

Set ew 552-p

Combiné avec le serre-tête ME 3, ce système n'offre pas seulement une totale liberté de mouvement pour le chant, le sport (ex: aérobic) mais est également doté d'une excellente résistance aux accrochages acoustiques. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 552-p se compose d'un récepteur de poche EK 500 et d'un émetteur de poche SK 500 avec serre tête (micro ME 3, condensateur, supercardioïde) que viennent compléter deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra, pince micro et manuel d'utilisation.

Set ew 565

Grâce à son excellente résistance aux accrochages acoustiques et à sa grande dynamique, ce système constitue le choix idéal pour les voix chantées et les animations.
Le Set ew 565 comprend le récepteur fixe EM 500 et le micro émetteur SKM 500 avec tête ME 865 (condensateur/super-cardioïde) que viennent compléter bloc secteur, pile, câble ligne, antenne, clip microphone et manuel d'utilisation.

Set ew 565-p

Grâce à son excellente résistance aux accrochages acoustiques et à sa grande dynamique, ce système constitue le choix idéal pour la parole, les voix chantées et les animations. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
Le Set ew 565-p comprend le récepteur de poche EK 500, ainsi que le micro émetteur SKM 500 avec tête ME 865 (condensateur/super-cardioïde) que viennent compléter deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra, clip microphone et manuel d'utilisation.

Set ew 572

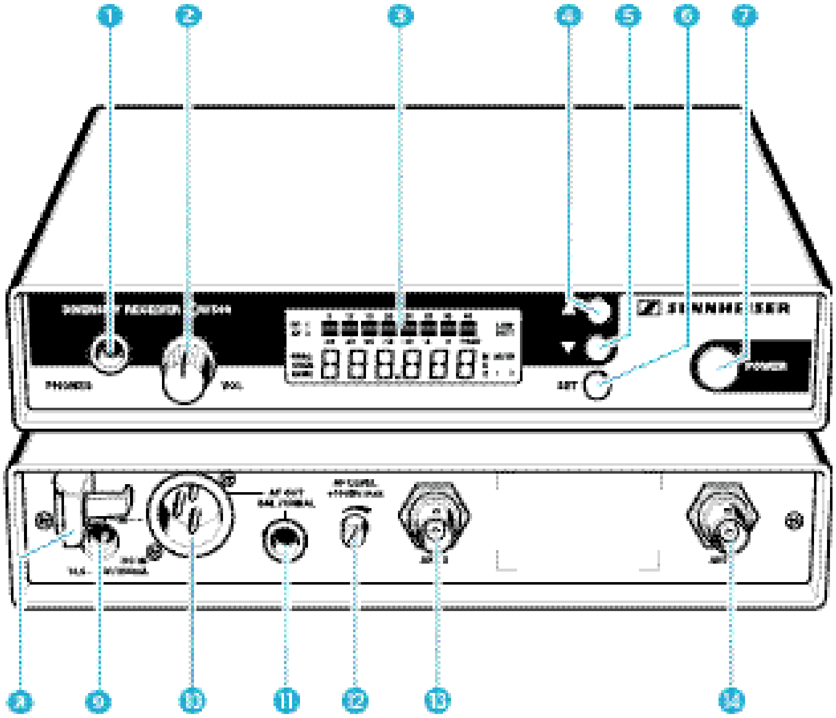
Avec ce système vous pouvez raccorder directement à l'émetteur de poche des instruments de musique (par ex. guitare), via un jack 6,3 mm.
Le Set ew 572 comprend le récepteur fixe EM 500, l'émetteur de poche SK 500 avec câble pour guitare, complétés par bloc secteur, piles, antenne, câble ligne et manuel d'utilisation.

Set ew 572-p

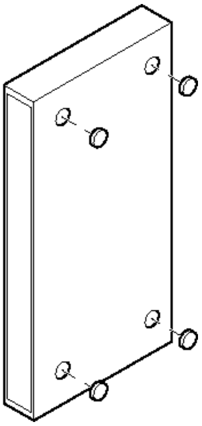
Avec ce système vous pouvez raccorder directement à l'émetteur de poche des instruments de musique (par ex. guitare), via un jack 6,35 mm. Le récepteur de poche est idéal pour le monitoring et peut être également monté sur une caméra.
L'ensemble ew 572-p comprend le récepteur de poche EK 500, l'émetteur de poche SK 500 avec câble pour guitare, complétés par deux piles, antenne, câble ligne, kit caméra et manuel d'utilisation.

5 Préparation à l'utilisation

Récepteur fixe EM 500



1. Sortie casque, jack (6,3 mm) (CASQUE)
2. Contrôle volume casque (VOL)
3. Affichage LC
4. Touche ▲ (UP)
5. Touche ▼ (DOWN)
6. Touche SET
7. Touche POWER
8. Clip de fixation pour câble d'alimentation CC
9. Prise CC pour raccordement du câble d'alimentation CC
10. Sortie BF, XLR-3M (AF OUT BAL/UNBAL)
11. Sortie BF, prise jack 6,3 mm (AF OUT BAL/UNBAL)
12. Réglage du niveau de sortie BF (AF LEVEL)
13. Entrée II antenne (ANT II), prise BNC
14. Entrée I antenne (ANT I), prise BNC



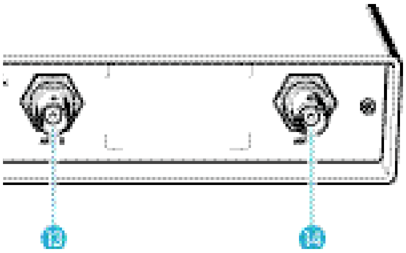
Montage des pieds en caoutchouc

Afin de s’assurer que le récepteur ne risque pas de glisser sur la surface sur laquelle il est posé, quatre pieds autocollants en caoutchouc souple sont fournis. Ces pieds doivent être collés dans les logements prévus sur le fond du récepteur.

- ▶ S’assurer que les logements sont propres et exempts de toute substance grasse avant de monter les pieds.

Attention!

Certaines surfaces de meubles sont vernies, cirées ou revêtues de matières synthétiques susceptibles de provoquer des tâches lorsqu’ils entrent en contact avec d’autres matériaux synthétiques. Malgré une étude approfondie des synthétiques que nous utilisons, nous ne pouvons écarter la possibilité de décoloration, étant donné que nous ne connaissons pas vos meubles.



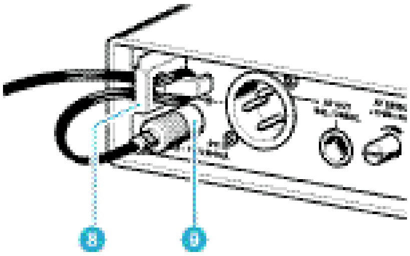
Connexion de l’antenne

Le récepteur EM 500 peut être utilisé, soit avec une antenne télescopique (fournie), soit avec une antenne déportée (disponible en accessoire).

Les antennes télescopiques fournies peuvent être montées rapidement et facilement sur l’arrière du récepteur et conviennent à toute application (dans le cas d’une bonne réception) où il est prévu d’utiliser un système de transmission sans fils, sans que cela demande un gros travail d’installation.

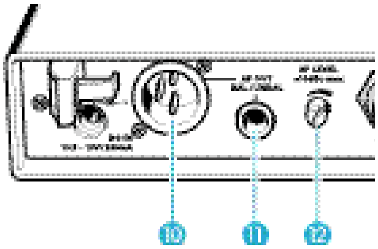
- ▶ Connectez l’antenne télescopique aux prises BNC ⑬ et ⑭ à l’arrière du récepteur. Sortez les brins en tirant et alignez-les vers le haut en forme de V.

Au cas où la position du récepteur n’est pas idéale pour que la position de l’antenne assure une réception optimale, vous pouvez utiliser une antenne déportée. Cette dernière est disponible en accessoire.



Raccordement au secteur

- ▶ Insérez la prise jack du câble du bloc secteur dans la prise ⑨ à l’arrière du récepteur.
- ▶ Placez le câble dans le clip de fixation ⑧.



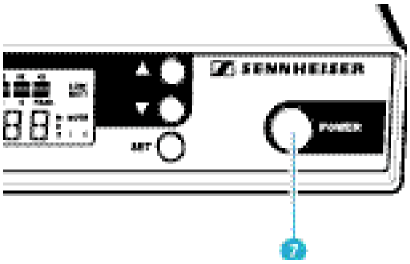
Raccordement à l’amplificateur/pupitre de mixage

- ▶ Soit vous raccordez l’amplificateur/pupitre de mixage:

  – à la prise XLR-3 ⑩, soit

  – à la prise jack 6,3 mm ⑪.

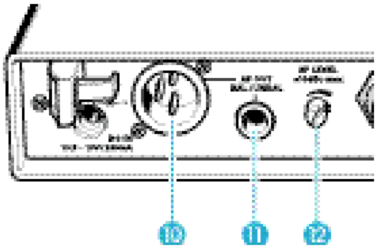
  Pour des informations relatives au câblage des connecteurs symétriques ou non asymétriques, veuillez consulter le chapitre “9 Infos techniques”.



Commutation marche/arrêt du récepteur

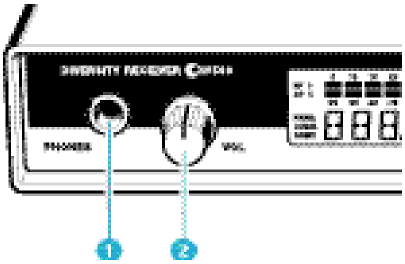
- ▶ Appuyer sur la touche ⑦ POWER afin de mettre le récepteur en marche.
- ▶ Pour arrêter le récepteur, appuyer sur la touche POWER jusqu'à ce que “OFF” apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche.

A la suite d'une coupure de courant, l'appareil revient à l'état précédent (ON/OFF).



Ajustement du niveau de sortie BF

- ▶ Utilisez le réglage de niveau de sortie BF ⑫ afin d'ajuster le niveau du signal BF présent aux sorties ⑩ et ⑪.



Raccordement d'un casque

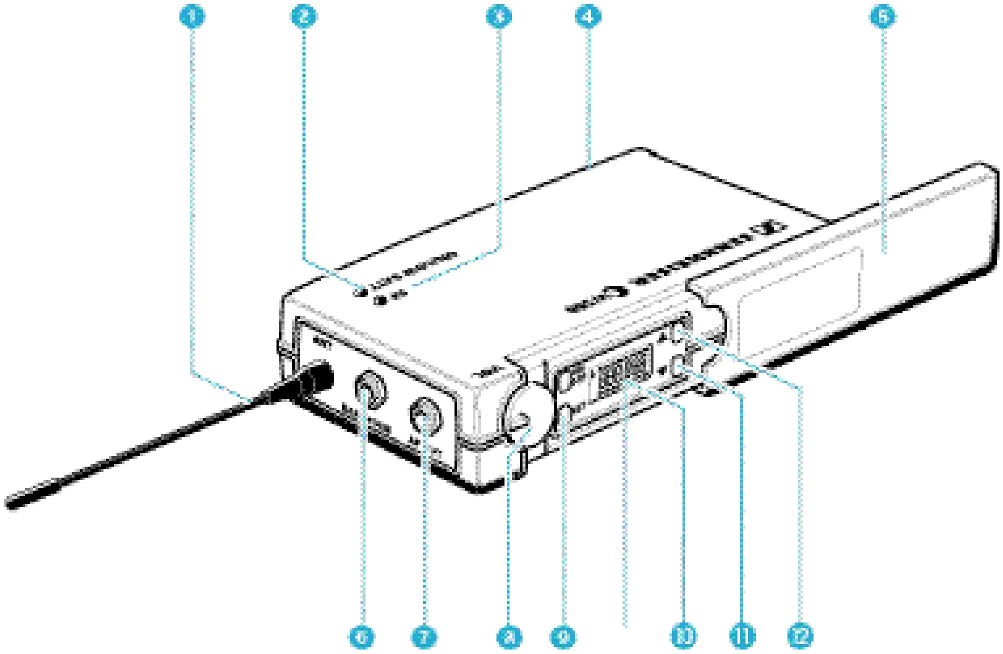
- ▶ Connectez le casque à la sortie casque (PHONES) ① pour contrôler le signal audio entrant.
- ▶ Utilisez le réglage de volume casque ② afin d'ajuster le volume.

Attention: Premièrement réglez au volume le plus faible en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre aussi loin que possible!

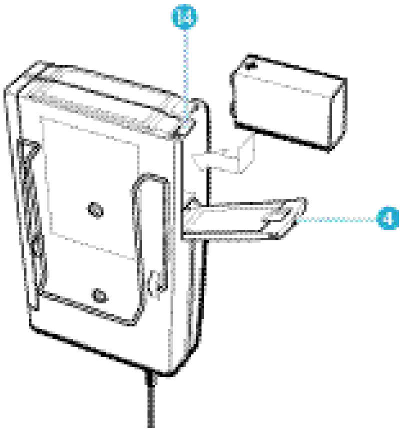
Volume maxi? - NON!

Lors de l'utilisation d'un casque, on a tendance à écouter à un niveau plus élevé qu'avec des enceintes. Lorsqu'on est soumis à des pressions acoustiques très élevées pendant de longues périodes, des dommages irréversibles de l'audition peuvent entrainer une surdité permanente. Protégez votre audition: les casques Sennheiser ont une excellente qualité sonore, même à des volumes faibles.

Récepteur de poche EK 500



1. Antenne
2. LED rouge indiquant le fonctionnement et l'état de la pile (ON/LOW BAT)
3. LED vert de présence du signal HF (RF)
4. Couvercle du compartiment pile
5. Cache coulissant de l'affichage et des commandes
6. Sortie casque (EARPHONES), prise jack 3,5 mm
7. Sortie BF symétrique (AF OUT BAL), jack 3,5 mm
8. Contrôle de volume BF et sortie casque
9. Touche SET
10. Touche ON/OFF
11. Affichage LC
12. Touche ▼ (DOWN)
13. Touche ▲ (UP)

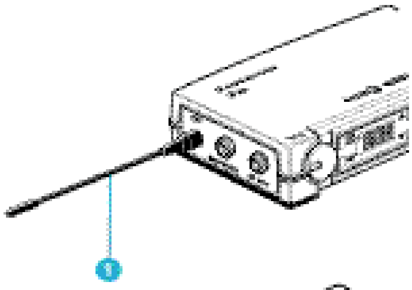


Insertion et changement de la pile

- ▶ Faire glisser dans le sens de la flèche le couvercle du compartiment pile ④ jusqu'à ce que vous entendiez un “clic”.
- ▶ Ouvrez le couvercle.
- ▶ Insérez la pile 9 V (IEC 6 LR 61). Veuillez respecter la polarité lorsque vous insérez la pile.
- ▶ Refermez le compartiment pile.
- ▶ Pour sortir la pile, poussez le petit levier rouge ⑭, dans le compartiment pile, vers le fond du récepteur.

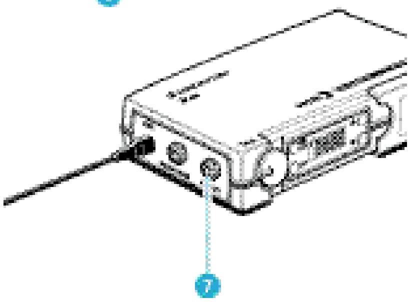
Note:

Pour faire fonctionner le récepteur, nous vous conseillons d'utiliser une pile standard alcaline manganèse. Si vous utilisez une pile 9 V rechargeable, la durée de fonctionnement sera très fortement réduite.



Raccordement de l'antenne

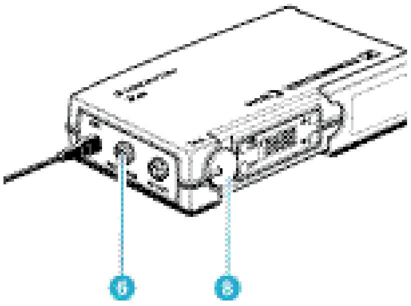
- ▶ Visser l'antenne ① sur la prise de raccordement pour antenne (connexion M3).



Raccordement des équipements pour l'enregistrement et la reproduction du son

Des équipements pour l'enregistrement et la reproduction du son, tels que les amplificateurs, les caméras vidéo, les enregistreurs sur bande magnétique etc. peuvent être raccordés au récepteur EK 500.

- ▶ Utilisez le câble ligne avec une fiche jack afin de raccorder l'appareil d'enregistrement ou de reproduction à la sortie ligne (AF OUT) ⑦.
- ▶ Verrouillez la fiche jack à l'aide de la bague tournante.

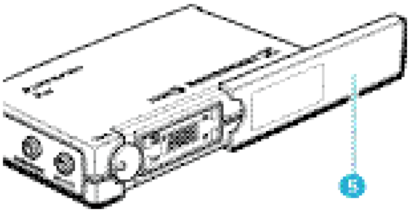


Raccordement d'un casque

- ▶ Raccorder le casque à la sortie casque (EARPHONES) ⑥ via une fiche jack 3,5 mm.

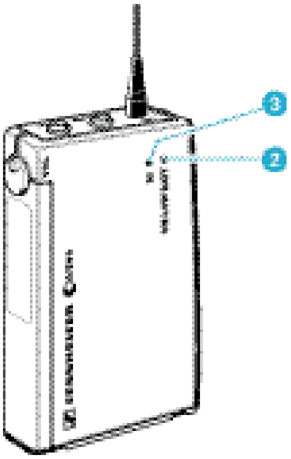
Ajustement du volume/niveau sortie BF

Utiliser le contrôle de volume ⑧ afin d'ajuster le niveau du signal BF présent sur les prises ⑥ et ⑦.



Mise en marche/arrêt du récepteur

- Faites glisser vers l'arrière le cache ⑤.
- Appuyez sur la touche ON/OFF afin d'allumer le récepteur. La LED rouge s'allume.
- Pour éteindre le récepteur, appuyez sur la touche ON/OFF jusqu'à ce que "OFF" apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche. La LED rouge s'éteint.



Indication du statut signal et de l'état pile

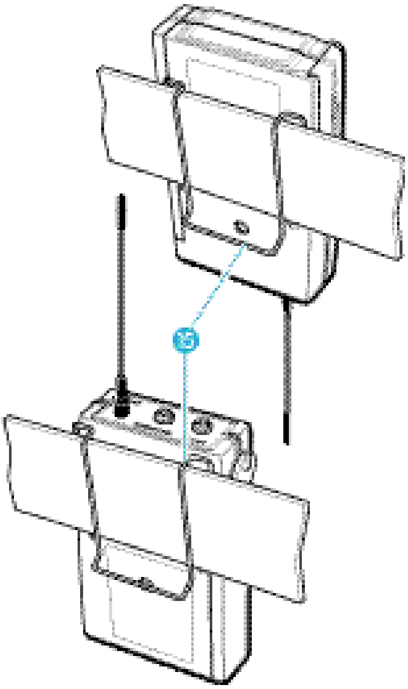
La LED verte ③, en haut du récepteur EK 500, indique qu'un signal HF est en cours de réception.

Indication de l'état pile

La LED rouge ② fournit les informations concernant la capacité restante de la pile:

LED allumée:
Le récepteur est en marche et la capacité de la pile est suffisante.

LED clignotante:
La pile est sur le déclin! Vous devez remplacer la pile immédiatement!



Fixer le récepteur aux vêtements

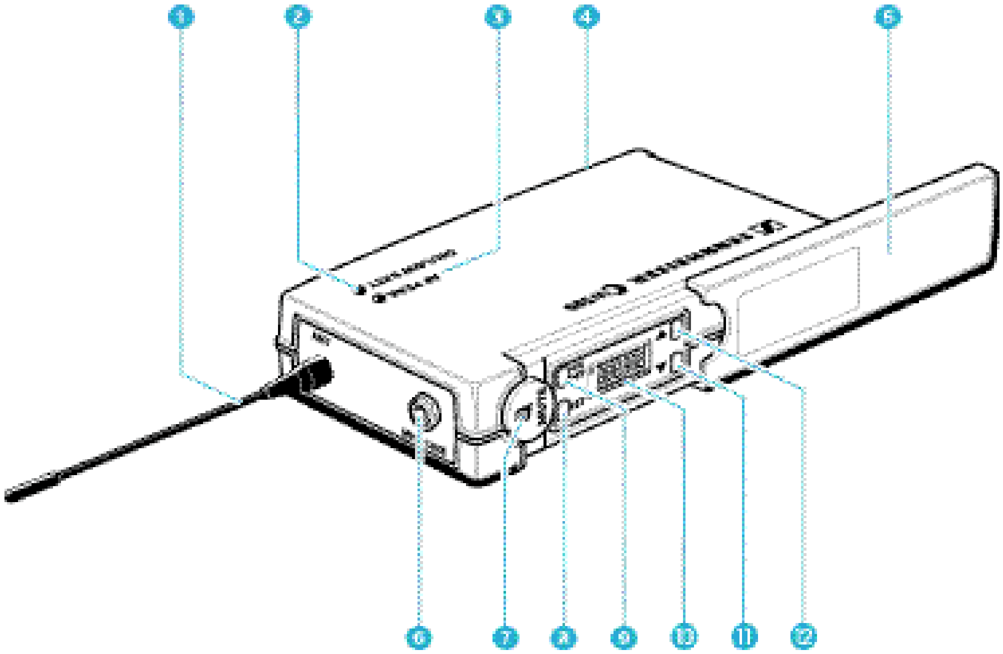
Il est préférable de fixer le récepteur EK 500, par exemple à la ceinture, avec le clip ⑮.

Le clip est détachable afin que vous puissiez fixer le récepteur avec l'antenne pointant vers le bas. Pour ce faire, retirer le clip de ses points de fixation et le remettre en place en position inverse.

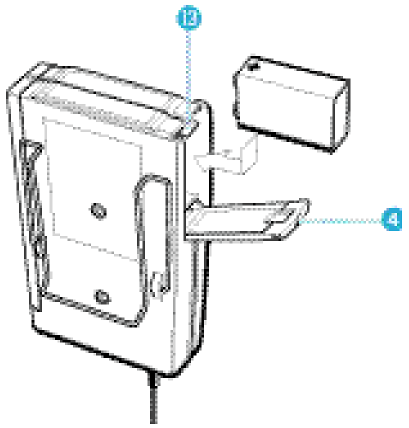
Fixer le récepteur à une caméra

Utilisez le kit caméra fourni (bande Velcro) afin de fixer le récepteur à une caméra. Enlever le clip ⑮ et fixez le récepteur à la caméra à l'aide de la bande Velcro. Assurez-vous que les surfaces sont propres et non grasses.

Emetteur de poche SK 500



1 Antenne
2 LED rouge d'indication de fonctionnement et d'état de la pile (ON/LOW BAT)
3 LED jaune de crête BF (AF PEAK)
4 Couvercle de compartiment pile
5 Cache coulissant d'affichage et commandes
6 Entrée BF (MIC/LINE), prise jack 3,5 mm
7 Touche MUTE
8 Touche SET
9 Touche ON/OFF
10 Affichage
11 Touche ▼ (DOWN)
12 Touche ▲ (UP)

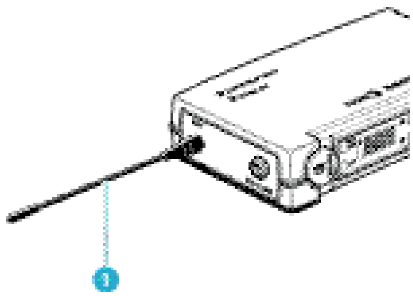


Insertion et changement de la pile

- ▶ Faire glisser dans le sens de la flèche le couvercle du compartiment pile 4 jusqu'à ce que vous entendiez un “clic”.
- ▶ Ouvrez le couvercle.
- ▶ Insérez la pile 9 V (IEC 6 LR 61). Veuillez respecter la polarité lorsque vous insérez la pile.
- ▶ Refermez le compartiment pile.
- ▶ Pour sortir la pile, poussez le petit levier rouge 13, dans le compartiment pile, vers le fond du récepteur.

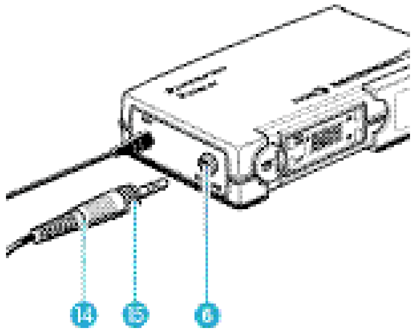
  Note:

  Pour faire fonctionner le récepteur, nous vous conseillons d'utiliser une pile standard alcaline manganèse. Si vous utilisez une pile 9 V rechargeable, la durée de fonctionnement sera très fortement réduite.



Raccordement de l'antenne

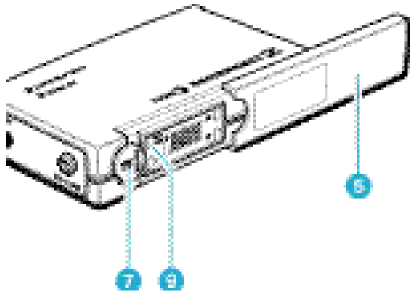
- ▶ Vissez l'antenne 1 sur le connecteur d'antenne (connexion M3).



Raccordement du câble micro/ligne

Sur l'entrée BF, une alimentation est disponible pour un microphone à électret.

- ▶ Raccordez la prise jack 3,5 mm 14 du câble micro/ligne à l'entrée BF (MIC/LINE) 6.
- ▶ Verrouillez la prise jack en tournant la bague vers le bas 15.

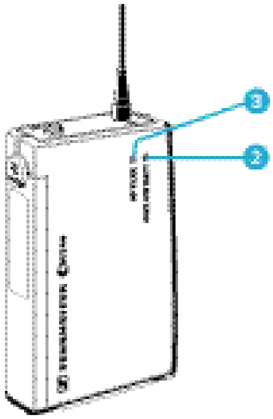


Mise en marche/arrêt de l'émetteur

- ▶ Faites glisser le cache 5 vers l'arrière.
- ▶ Appuyez sur la touche ON/OFF 9 afin d'allumer l'émetteur. La LED rouge s'allume.
- ▶ Pour éteindre l'émetteur, appuyez sur la touche ON/OFF jusqu'à ce que “OFF” apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche. La LED rouge s'éteint.

Mise en sourdine de l'émetteur

Utilisez la touche MUTE 7 pour mettre en “sourdine” le signal audio de l'émetteur (cette touche n'éteint pas l'émetteur).



Indication du statut signal et de l’état de la pile

La LED jaune ③ en haut de l’émetteur SK 500 s’allume lorsque le signal audio à l’entrée BF est d’un niveau excessif (AF peak).

La LED rouge ② et le bargraph inférieur à 8 segments fournissent des informations sur la capacité (restante) de la pile.

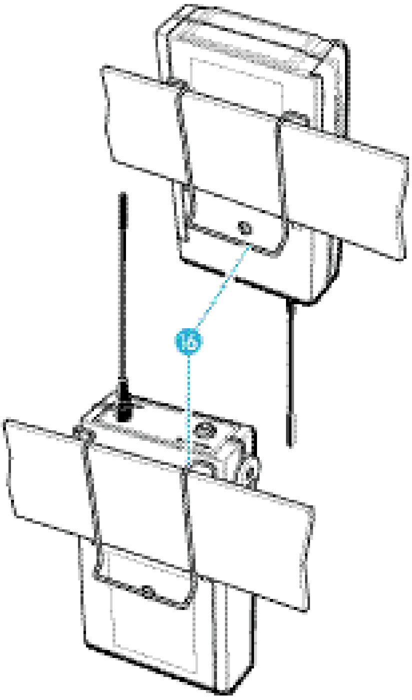
Bargraph:

Le bargraph indique la capacité (restante) de la pile selon trois étapes:

8 segments:	la capacité totale (100 %) de la pile est disponible,
4 segments:	la capacité de la pile est encore suffisante,
1 segment:	la pile est sur le déclin et doit être immédiatement remplacée.

Note:

Quand vous mettez l’émetteur en marche avec une pile partiellement déchargée, il est possible que les 8 segments s’affichent pendant une courte période. Si tel est le cas, revérifiez la capacité de la pile quelques instants plus tard.



LED allumée:

Le récepteur est en marche et la capacité de la pile est suffisante.

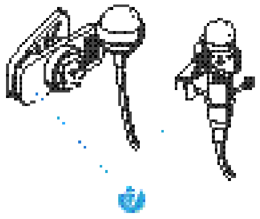
LED clignotante:

La pile est sur le déclin! Vous devez remplacer la pile immédiatement!

Fixer l’émetteur aux vêtements

Il est préférable de fixer l’émetteur SK 500, par exemple à la ceinture, avec le clip ⑯.

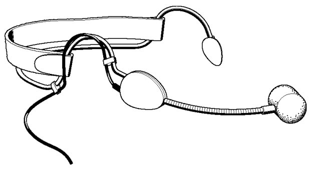
Le clip est détachable afin que vous puissiez fixer l’émetteur avec l’antenne pointant vers le bas. Pour ce faire, retirer le clip de ses points de fixation et le remettre en place en position inverse.



Fixation des microphones

Les clips pour microphones ⑰ permettent de fixer les microphones ME 2 et ME 4 aux vêtements (par ex. cravate, revers).

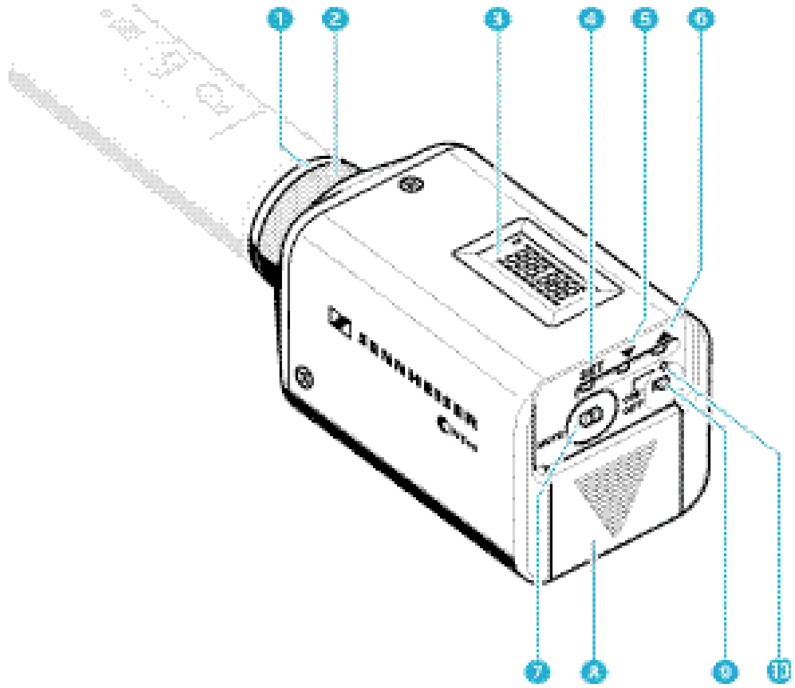
Le serre-tête ME 3 est ajustable pour s’adapter à votre tête et vous assurer un port confortable et sûr.



Positionnement des microphones

Les microphones ME 3 et ME 4 sont des microphones directionnels, leur axe de directivité doit être toujours dirigé vers la source sonore (par ex. la bouche). Le ME 2 étant omnidirectionnel, reçoit les sons provenant de toutes les directions de manière identique. Il représente le choix optimum dans le cas où il est nécessaire de compenser les mouvements de tête de l’intervenant.

Emetteur SKP 500 enfichable



1 Entrée microphone, prise XLR-3

2 Bague de verrouillage mécanique de la prise XLR-3

3 Affichage LC

4 Touche SET

5 Touche ▼ (DOWN)

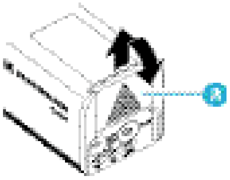
6 Touche ▲ (UP)

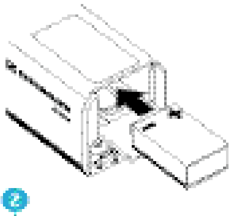
7 Touche de MUTE

8 Compartiment pile

9 Touche ON/OFF

10 LED rouge pour indication de fonctionnement et état de la pile



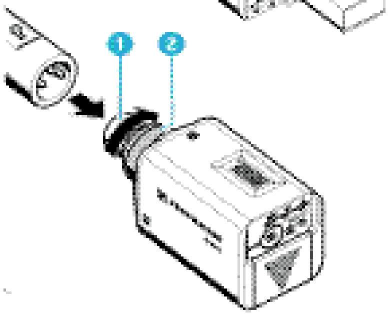


Insertion et changement de la pile

▶ Faites glisser le couvercle de compartiment pile ⑧ en direction de la flèche jusqu'à ce que vous entendiez un “clic”. Ouvrez le couvercle.

▶ Insérez la pile 9 V (IEC 6 LR 61). Respectez la polarité lorsque vous insérez la pile.

▶ Remettez en place le couvercle du compartiment pile.



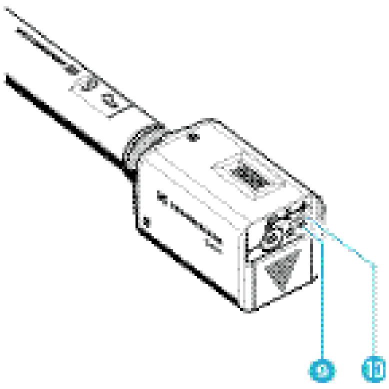
Enfichage du microphone sur l'émetteur

▶ Enfoncez le connecteur XLR-3 de l'émetteur ① dans la prise XLR-3 du micro.

▶ Serrez la bague de verrouillage ②.

Note:

L'émetteur utilise le corps du micro comme antenne. Il est donc impératif d'utiliser uniquement des microphones avec corps métalliques afin d'avoir une transmission de signal optimale.



Mise en marche/arrêt de l'émetteur

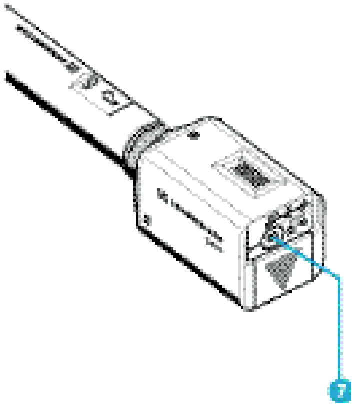
▶ Appuyez sur la touche ON/OFF ⑨ afin de mettre en marche l'émetteur. La LED rouge ⑩ s'allume.

▶ Pour les microphones à condensateur: via le menu, activer l'alimentation fantôme (P 48) (☛ “Fonctionnement”).
Pour les microphones dynamiques: via le menu, désactivez l'alimentation fantôme (P 48) (☛ “Fonctionnement”). Avec l'alimentation fantôme en marche, la durée de fonctionnement de la pile sera réduite de 5 heures environ.

▶ Pour arrêter l'émetteur, appuyez sur la touche ON/OFF jusqu'à l'apparition de “OFF” sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche. La LED rouge s'éteint.

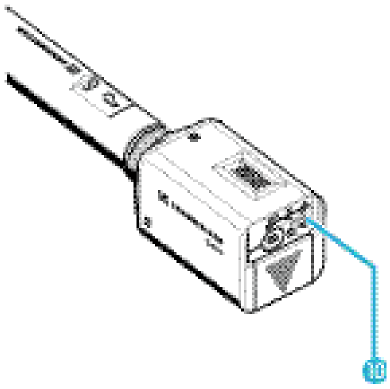
Note:

Arrêter l'émetteur enfichable avant de changer le microphone.



Mise en sourdine de l'émetteur

Utilisez la touche MUTE ⑦ afin de mettre en “sourdine” le signal audio de l'émetteur (cette touche n'éteint pas l'émetteur).



Indication de l’état de la pile

La LED rouge ⑩ et le bargraph inférieur à 8 segments fournissent des informations concernant la capacité (restante) de la pile.

Bargraph:

Le bargraph indique la capacité (restante) de la pile selon trois étapes:

8 segments:	la capacité totale (100 %) de la pile est disponible,
4 segments:	a capacité de la pile est encore suffisante,
1 segment:	la pile est sur le déclin et doit être immédiatement remplacée.

Note:

Quand vous mettez l’émetteur en marche avec une pile partiellement déchargée, il est possible que les 8 segments s’affichent pendant une courte période. Si tel est le cas, revérifiez la capacité de la pile quelques instants plus tard.

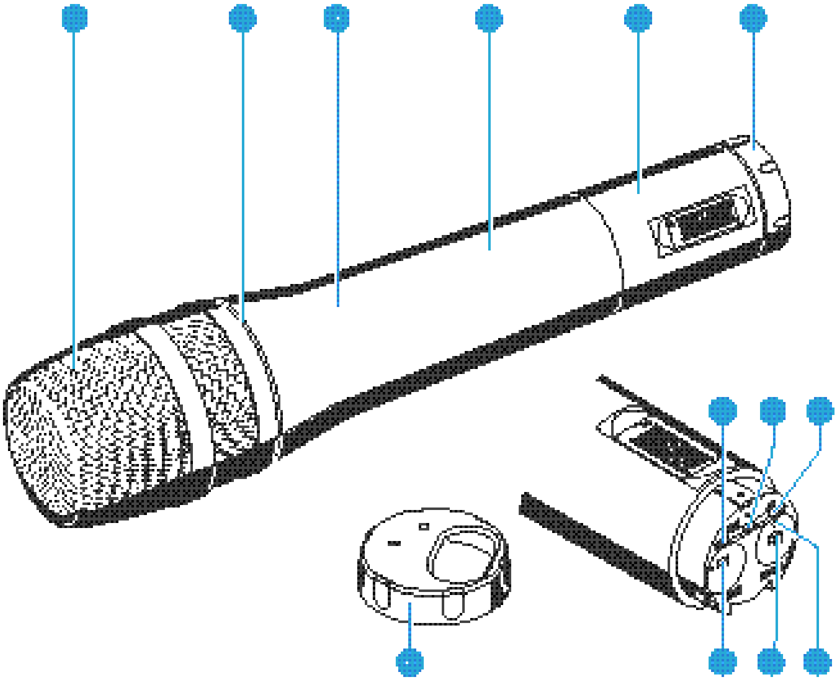
LED allumée:

L’émetteur est en marche et la capacité de la pile est suffisante.

LED clignotante:

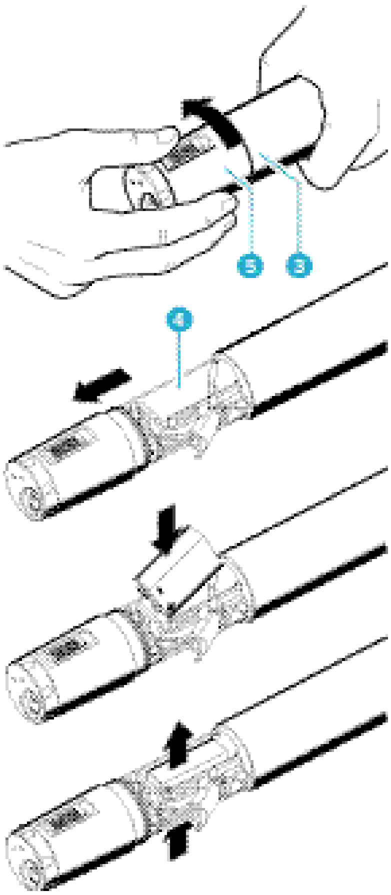
La pile est sur le déclin! Vous devez remplacer la pile immédiatement!

Micro émetteur SKM 500



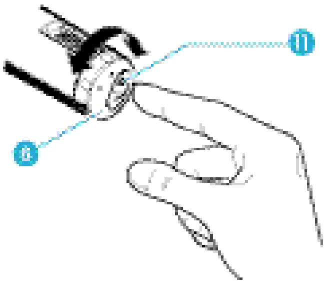
1. Grille de protection de la capsule
2. Anneau d'identification codé en couleur pour les têtes de microphone
   vert: tête de microphone MD 835 (dynamique cardioïde)
   bleu: tête de microphone MD 845 (dynamique super-cardioïde)
   rouge: tête de microphone ME 865 (condensateur super-cardioïde)
3. Corps du micro émetteur
4. Compartiment pile
5. Affichage
6. Cache de protection orientable pour les contrôles;

   Les contrôles de fonctionnement suivants deviennent accessibles en tournant le cache de protection 6:
7. Touche SET
8. Touche ▼ (DOWN)
9. Touche ▲ (UP)
10. Touche MUTE
11. Touche ON/OFF
12. LED rouge pour le contrôle de fonctionnement et l'indication de l'état de la pile



Insertion et changement de la pile

- Dévissez la partie du micro portant l'affichage 5 en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Faites glisser vers l'arrière cette partie 5 jusqu'à accessibilité complète du compartiment pile 4.
- Insérez la pile 9V (IEC 6 LR 61). Respectez la polarité lorsque vous insérez la pile.
- Repoussez le compartiment pile à l'intérieur du corps du microphone.
- Vissez à fond la partie du corps portant l'affichage.
- Pour changer la pile, appuyez sur le dessous de la pile pour la faire sortir (appuyez dans la direction de la flèche).

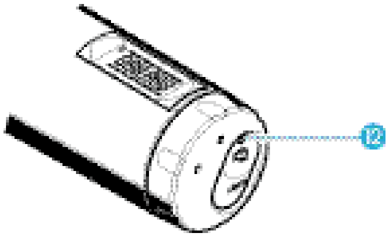


Mise en marche/arrêt du micro émetteur

- Tournez le cache de protection 6 à l'arrière du micro émetteur afin que la touche ON/OFF devienne accessible.
- Appuyez sur la touche ON/OFF 11 pour mettre en marche le micro émetteur. La LED rouge s'allume.
- Pour arrêter le micro émetteur, appuyez sur la touche ON/OFF jusqu'à ce que "OFF" apparaisse sur l'affichage. Vous pouvez alors lâcher la touche. La LED rouge s'éteint.

Mise en sourdine de l'émetteur

Utilisez la touche MUTE afin de mettre en sourdine le signal audio de l'émetteur (cette touche n'éteint pas l'émetteur).



Indication de l'état pile

La LED rouge ⑫ et le bargraph inférieur à 8 segments de l'affichage fournissent des informations concernant la capacité (restante) de la pile.

Bargraph:

Le bargraph indique la capacité (restante) de la pile selon trois étapes:

8 segments:	la capacité totale (100 %) de la pile est disponible,
4 segments:	a capacité de la pile est encore suffisante,
1 segment:	la pile est sur le déclin et doit être immédiatement remplacée.

Note:

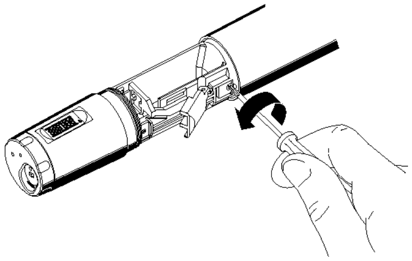
Quand vous mettez l'émetteur en marche avec une pile partiellement déchargée, il est possible que les 8 segments s'affichent pendant une courte période. Si tel est le cas, revérifiez la capacité de la pile quelques instants plus tard.

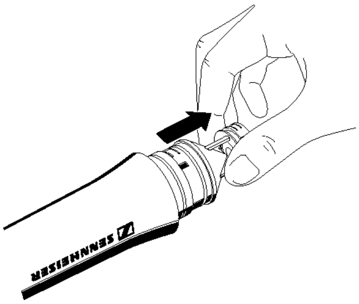
LED allumée:

L'émetteur est en marche et la capacité de la pile est suffisante.

LED clignotante:

La pile est sur le déclin! Vous devez remplacer la pile immédiatement!





Changement de la capsule du microphone

- Premièrement enlevez la pile et laissez le micro émetteur ouvert.
- Devissez la grille de protection.
- Enlever la vis et la mettre de côté.
- Oter la capsule, comme indiqué. Ne touchez pas les contacts!
- Mettre en place la nouvelle capsule, fixez-la en serrant la vis. Remettre en place la grille de protection et la bague d'identification couleur puis visser fermement mais sans excès.
- Insérez la pile, fermez le micro émetteur et mettez-le en marche.

Note:

La capsule du microphone, la grille de protection et l'insert en mousse forment un ensemble acoustique. Ils doivent toujours faire l'objet d'un échange global. Chaque capsule de microphone est vendue avec un anneau d'identification codé en couleur aidant à distinguer les différents types de têtes de microphones (vert = MD 835, bleu = MD 845, rouge = ME 865).

6 Fonctionnement

Les émetteurs et les récepteurs de la série evolution wireless ew 500 sont préréglés en usine afin de permettre leur utilisation immédiate (☛ “5 Préparation à l’utilisation”). Veuillez noter cependant que la sensibilité de l’émetteur dépend de l’application. Afin d’éviter la surmodulation et la distorsion, veuillez vérifier préalablement si la sensibilité préréglée convient à votre propre application (☛ “Ajustement de la sensibilité”).

Contrôles de fonctionnement

ON/OFF
POWER

Appuyez sur la touche ON/OFF ou la touche POWER (récepteur EM 500 uniquement) afin de mettre en marche ou d’arrêter les émetteurs et les récepteurs.

MUTE

Utilisez la touche MUTE (émetteurs uniquement) afin de mettre en sourdine le signal audio.

SET

Appuyez sur la touche SET (réglage)
- pour sélectionner un menu,
- pour passer au menu suivant,
- pour passer au segment suivant lorsqu’on saisit un nom,
- pour retourner au niveau du premier menu.

▲

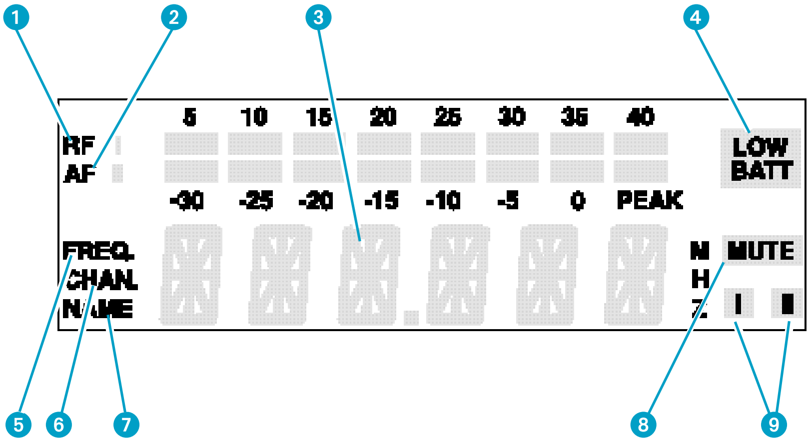
Appuyez sur la touche UP
- pour ajuster le réglage d’un menu,
- pour changer un seul caractère lorsqu’on saisit un nom.

▼

Appuyer sur la touche DOWN
- pour ajuster le réglage d’un menu,
- pour changer un seul caractère lorsqu’on saisit un nom.

Affichage LC

Récepteur EM 500



1 Affichage de niveau 8 segments du signal HF d'entrée

2 Affichage de niveau 8 segments du signal BF d'entrée, avec signalisation des crêtes ("PEAK") (cet affichage peut indiquer alternativement le signal HF des 2 circuits de réception Diversité de l'EM 500)

3 Affichage principal alphanumérique à 6 segments

4 Signalisation "LOW BATT" (pile faible) (indique le statut de la pile de l'émetteur)

5 Affichage du menu "Frequency" (fréquence). (Peut être l'affichage standard du récepteur apparaissant après mise en marche.)

6 Affichage du menu "Channel" (canal). (Peut être l'affichage standard du récepteur apparaissant après mise en marche.)

7 Affichage du menu "Name" (nom). (Peut être l'affichage standard du récepteur apparaissant après mise en marche.)

8 Squelch actif ("MUTE")

9 Affichage Diversity (antenne I ou antenne II active)
(☛ "11 Réception Diversity")

Récepteur EK 500 et émetteurs SK 500, SKP 500, SKM 500

1 Affichage de niveau 8 segments du signal BF d'entrée (EK 500 uniquement)

2 Affichage principal alphanumérique

3 Affichage 3 segments d'état de la pile (SK 500, SKP 500, SKM 500)
Affichage de niveau 8 segments du signal HF d'entrée (EK 500 uniquement)

Note:

Les différentes étapes de réglage via le menu étant similaires pour tous les appareils, seul l'affichage principal du récepteur EM 500 est illustré.

Fonctions de base du menu utilisateur Sennheiser

Le fonctionnement similaire des émetteurs et des récepteurs est une particularité de la série evolution wireless ew 500. Lors de situations stressantes, par exemple sur scène, au cours d'une représentation ou d'une animation en direct, il est important que les équipements soient faciles à utiliser et que les réglages puissent s'accomplir rapidement, "sans regarder". Dans ce but, les différentes étapes de tous les appareils doivent être similaires.

Important:

Avec les touches ▲/▼ vous pouvez commuter directement les fréquences préréglées mises en mémoire (presets). L'affichage commence à clignoter. Votre sélection devient effective immédiatement.

1 **Appuyez sur la touche SET afin d'entrer dans le menu du premier niveau:**

En appuyant brièvement sur SET encore une fois, vous pouvez passer au menu suivant. Après approximativement une seconde, le menu choisi apparaît sur l'affichage, indiquant le réglage du menu sélectionné.

2 **Appuyez sur les touches ▲/▼ pour ajuster les réglages du menu sélectionné:**

Le nouveau réglage commence à clignoter sur l'affichage. Si vous retournez aux réglages antérieurs, le clignotement s'arrête.

Important:

Les nouveaux réglages deviennent effectifs immédiatement et restent en mémoire quand on met le commutateur sur arrêt! N.B.: Lors du changement de fréquence de l'émetteur, assurez-vous que cette dernière n'interfère pas avec une fréquence déjà utilisée.

Dans les menus "TUNE, CH NO et NAME", les touches ▲/▼ comportent une fonction "recherche rapide". En appuyant brièvement sur les touches ▲/▼, l'affichage saute soit en avant, soit en arrière au réglage suivant ou précédent. Si vous maintenez la touche, le cycle d'affichage est accéléré continuellement. Si vous lâchez la touche et recommencez, le cycle d'affichage redémarre à vitesse normale. La fonction "recherche rapide" vous permet d'accéder rapidement et facilement au réglage que vous désirez.

3 **Appuyez sur la touche SET afin de retourner au menu du premier niveau:**

Avez-vous terminé vos saisies? Appuyez sur la touche SET afin de retourner au premier niveau du menu. L'affichage bascule alors en réglage standard.

Aperçu des menus

Afin que les émetteurs et les récepteurs de la série evolution wireless ew 500 soient faciles à utiliser, les menus ont été normalisés:

Affichage	Emetteurs	Récepteurs
SEnSit	Ajustement de la sensibilité (☛ page 120)	–
SQELCH SqELCH	–	Ajustement du seuil d’ouverture du squelch (☛ page 121)
att	Sélection de la plage de sensibilité (SKP 500 uniquement) (☛ page 121)	–
SCM	–	Monitoring audio (EM 500 uniquement) (☛ page 122)
PHanto	Mise en marche/arrêt de l’alimentation fantôme (SKP 500 uniquement) (☛ page 123)	–
BARS	–	Sélection de fonction d’affichage bargraph (EM 500 uniquement) (☛ page 124)
ltd	–	Limitation du niveau de sortie casque (EM 500 uniquement) (☛ page 124)
DISPL DiSPL	Sélection du contenu de l’affichage standard (☛ page 125)	Sélection du contenu de l’affichage standard (☛ page 125)
TUNE tune	Réglage de la fréquence d’émission (☛ page 126)	Réglage de la fréquence de réception (☛ page 126)
CH NO Ch no	Affectation d’un numéro de canal (☛ page 127)	Affectation d’un numéro de canal (☛ page 127)
NAME	–	Affectation d’un nom à une mémoire de fréquence (EM 500 uniquement) (☛ page 127)
LOCK Loc	Activation de la fonction verrouillage pour éviter tout déréglage accidentel (☛ page 128)	Activation de la fonction verrouillage pour éviter tout déréglage accidentel (☛ page 128)

Sélection d'une fréquence en mémoire - sélection de la fréquence, du numéro de canal, du nom (EM 500 uniquement)

▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez basculer directement entre les différentes présélections (fréquences mémorisées préréglées en usine). L'affichage commence à clignoter. Votre sélection devient effective immédiatement.

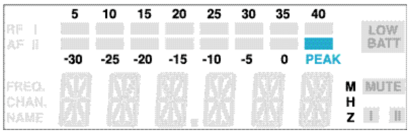
▶ Appuyez sur la touche SET pour confirmer votre sélection. L'affichage arrête de clignoter.

Note:

Vous pouvez choisir le contenu de l'affichage standard, c'est-à-dire si la fréquence, le numéro du canal ou un nom est affiché, (la dernière option est uniquement possible avec le récepteur EM 500) (☛ "Sélection du contenu de l'affichage standard"). Les appareils sont programmés en usine pour afficher la fréquence.

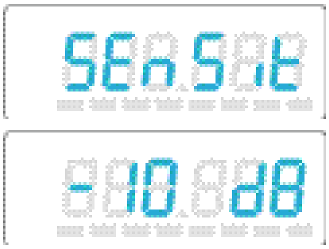
SenSit

Ajustement de la sensibilité (émetteurs uniquement)



Parler très près d'un micro, une diffusion sonore avec des voix ou des passages musicaux à niveau élevé peuvent provoquer une surmodulation dans la transmission, donnant lieu à de la distorsion. Dans ce cas, le signal "PEAK" de l'affichage de niveau BF du EM 500 (ainsi que la LED jaune de signal de crête audio de l'émetteur SK 500), s'allumeront. Si la sensibilité est ajustée trop bas, la transmission sera sous-modulée. Le signal sera alors dégradé par du bruit de fond.
Il faut ajuster la sensibilité de sorte que le signal "PEAK" de l'affichage du niveau BF du récepteur ne s'allume que pendant les passages les plus forts. Les réglages indiqués ci-dessous peuvent vous guider dans la recherche de meilleurs réglages:

Musique forte/voix chantées:	-30 / -20 dB
Animations:	-20 / -10 dB
Interviews:	-10 / 0 dB



▶ Sélectionner le menu "SEnSit" en appuyant sur la touche SET jusqu'à ce que "SEnSit" apparaîsse sur l'affichage; après une courte pause, le réglage courant de la sensibilité est affiché.

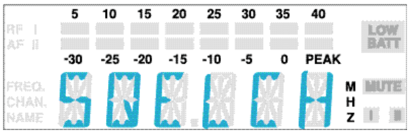
▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner un réglage différent. On peut ajuster la sensibilité par pas de 10 dB, de 0 à -30 dB. Le nouveau réglage commence à clignoter sur l'affichage et devient effectif immédiatement sans nécessiter son enregistrement.

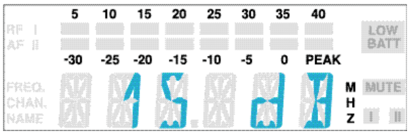
▶ Appuyer sur la touche SET afin de retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne en mode standard.

SQELCH
SqELCH

Ajustement du seuil de squelch (récepteurs uniquement)

Les récepteurs de la série evolution wireless ew 500 sont équipés d’un réglage de squelch ajustable éliminant les bruits gênants lorsque les émetteurs sont arrêtés. Il supprime également les bruits soudains lorsque l’émetteur quitte la zone de réception et que le récepteur ne reçoit plus qu’un signal insuffisant de l’émetteur.





- ▶ Sélectionnez le menu ”SQELCH“ en appuyant sur la touche SET. ”SQELCH“ apparaît sur l’affichage; le réglage courant de squelch est indiqué.

- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner un réglage différent. On peut couper le squelch (0 dB) ou l’ajuster par pas de 5 dB, de 5 dB à 40 dB. Si une valeur plus petite est sélectionnée, le seuil de squelch est réduit, si une valeur plus forte est sélectionnée, le seuil de squelch est augmenté. Le nouveau réglage commence à clignoter sur l’affichage. Réglez le seuil de squelch - avec l’émetteur éteint - à la valeur la plus basse possible qui parvient à supprimer le bruit de sifflement. Si le seuil de squelch est trop élevé, la portée d’émission sera réduite.

Note:

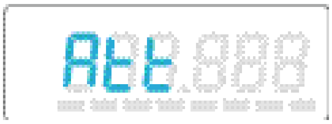
Avec l’émetteur éteint et le seuil de squelch réglé sur “0 dB”, un bruit de sifflement sera entendu. Avec le récepteur EM 500, le signal “PEAK” du bargraph niveau BF s’allumera.

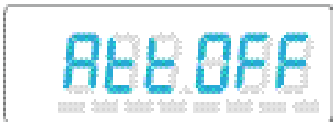
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L’affichage retourne en mode standard.

Att

Sélection de la plage de sensibilité (SKP 500 uniquement)

Les microphones à condensateur ont besoin d’une plage de sensibilité différente de celle des microphones dynamiques. Avec l’émetteur enfichable SKP 500, vous pouvez modifier la plage de sensibilité de 20 dB.





- ▶ Sélectionner le menu “Att” en appuyant sur la touche SET. “Att” apparaît sur l’affichage; le réglage courant s’affiche - c’est-à-dire “Att off” ou “Att on”.

- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant basculer entre deux plages de sensibilité différentes.

  ▲: Plage de sensibilité 1 pour les microphones dynamiques, “Att off” clignote sur l’affichage

  ▼: Plage de sensibilité 2 pour les microphones condensateurs, “Att on” clignote sur l’affichage

- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L’affichage retourne en mode standard.

SCM

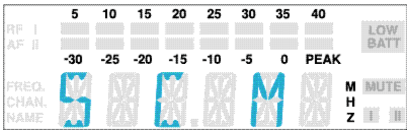
SCM Monitoring audio (EM 500 uniquement)

Le monitoring audio permet de vérifier la zone de réception et les trous de réception (“dropouts”) ne pouvant pas être compensés par le circuit Diversity du EM 500. L’EM 500 vous permet d’effectuer le monitoring audio sans l’aide d’une autre personne.

▶ Vérifiez que l’émetteur correspondant est éteint.

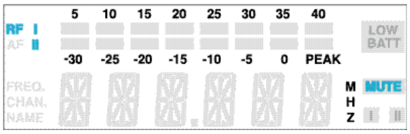
▶ Mettez en marche le récepteur.

▶ Choisissez le réglage “RF/HF” dans le menu “BARS” et réglez le seuil de squelch à au moins “5” (dB)



▶ Sélectionnez le menu “SCM” en appuyant sur la touche SET jusqu’à “Sound Check Mode, ▲ Repeat, ▼ END” apparaîssent sur l’affichage et le monitoring audio démarre.

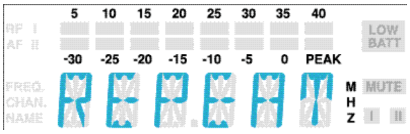
Allumez l’émetteur et promenez-vous sur la zone de transmission.



▶ Vous pouvez maintenant vérifier les résultats sur le récepteur. Si l’affichage “MUTE” est allumé, des “dropouts” sont survenus. Les affichages du bargraph indiquent alors le niveau HF le plus bas et le niveau BF le plus haut. Les affichages “I” et “II” indiquent que les deux sections du récepteur sont actives.

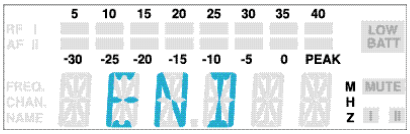
▶ Si des “dropouts” sont survenus, vous devez maintenant trouver à quel niveau exactement la réception est sujette à des interférences.

Si une seule section de récepteur est indiquée, vérifiez la connexion de l’antenne.



▶ Vous devez maintenant répéter ces vérifications pour de plus petites portions de la zone. Pour ce faire, appuyez sur la touche ▲. “REPEAT” apparaît sur l’affichage. Repositionnez l’antenne et appuyez sur la touche SET. La vérification recommence et les données mesurées antérieurement sont alors supprimées.

Pour terminer la vérification, appuyez sur la touchet. “END” apparaît sur l’affichage.



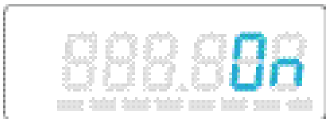
▶ Appuyez sur la touche SET afin de retourner au premier niveau du menu. L’affichage retourne alors en mode standard.

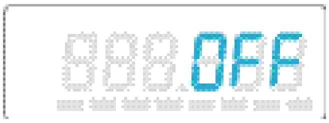
PHAnto

Marche/arrêt de l'alimentation fantôme (SKP 500 uniquement)

L'émetteur SKP 500 peut alimenter des microphones actifs, tels que les microphones à condensateurs, avec un courant fantôme 48V (P 48). Veuillez noter: Les microphones dynamiques peuvent aussi fonctionner en mode courant fantôme activé. Si, toutefois, aucun microphone à condensateur n'est utilisé, vous devez couper l'alimentation fantôme. Avec l'alimentation fantôme en marche, la durée de fonctionnement de la pile sera réduite à approx. 5 heures.

L'alimentation fantôme peut être désactivée via le menu de fonctionnement:

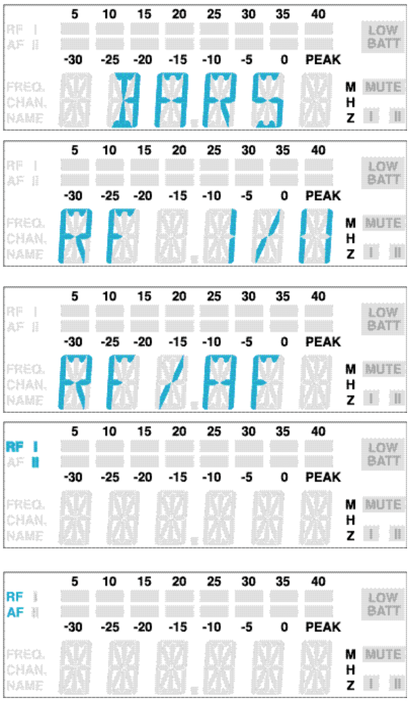




- ▶ Sélectionnez le menu "PHAnto" en appuyant sur la touche SET. "PHAnto" apparaît sur l'affichage; le réglage courant est indiqué.
- ▶ Appuyez sur la touche ▲ afin d'activer l'alimentation fantôme - si vous appuyez sur la touche ▲, l'alimentation fantôme est désactivée. Le nouveau réglage - c'est-à-dire "ON" ou "OFF" - commence à clignoter sur l'affichage.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne alors en mode standard.

BARS

Sélection du fonctionnement des affichages bargraph (EM 500 uniquement)



En général, les deux affichages bargraph sont programmés afin que le bargraph supérieur indique le niveau HF, tandis que le niveau BF est indiqué par le bargraph inférieur. Vous pouvez toutefois programmer les affichages bargraph afin qu'ils indiquent les niveaux HF des deux circuits Diversity du récepteur.

▶ Sélectionnez le menu “BARS” en appuyant sur la touche SET. “BARS” apparaît sur l'affichage; le réglage courant est indiqué.

▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant changer la fonction de l'affichage bargraph:

▲: niveau HF des deux circuits du récepteur - “RF I/II” apparaît sur l'affichage principal alphanumérique

▼: niveau HF et BF - “RF/AF” apparaît sur l'affichage principal alphanumérique

▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu.

Si les bargraphs indiquent les niveaux HF des deux sections du récepteur, les affichages ”RF, I et II“ sur la gauche des bargraphs s'allument.

Si les bargraphs indiquent les niveaux HF et BF, les affichages ”RF et AF“ sur la gauche des bargraphs s'allument.

L'affichage retourne ensuite en mode standard.

Ltd

Limiter le niveau de la sortie casque (EM 500 uniquement)

Dans le menu “Ltd”, vous pouvez choisir le niveau standard de la sortie casque du EK 500. Avec le limiteur activé, le volume maximum à la sortie du casque sera réduit d'approximativement 15 dB.

▶ Sélectionnez le menu “Ltd” en appuyant sur la touche SET. “Ltd” apparaît sur l'affichage; le réglage courant est indiqué.

▶ Appuyez sur la touche ▲ afin d'activer le limiteur - si vous appuyez sur la touche ▲, le limiteur est désactivée. Le nouveau réglage - c'est-à-dire “Ltd on” ou “Ltd OFF” - commence à clignoter sur l'affichage.

▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne alors en mode standard.

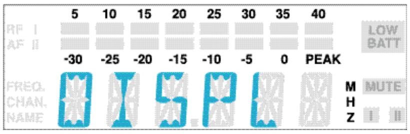
Note:

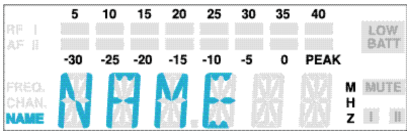
Le limiteur n'a aucun effet sur la sortie ligne (“LINE”).

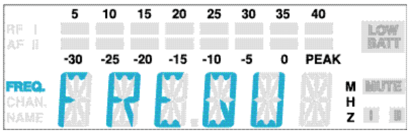
DISPL
DiSPL

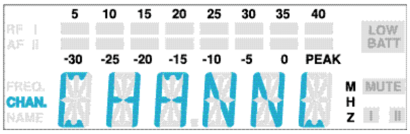
Sélection du contenu de l’affichage standard

Avec tous les émetteurs et récepteurs vous pouvez choisir le contenu de l’affichage standard: la fréquence, le numéro du canal ou un nom (la dernière option est uniquement possible avec le récepteur EM 500).









▶ Sélectionnez le menu “DISPL” en appuyant sur la touche SET. “DISPL” apparaît sur l’affichage; le réglage courant est indiqué.

▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant choisir entre:

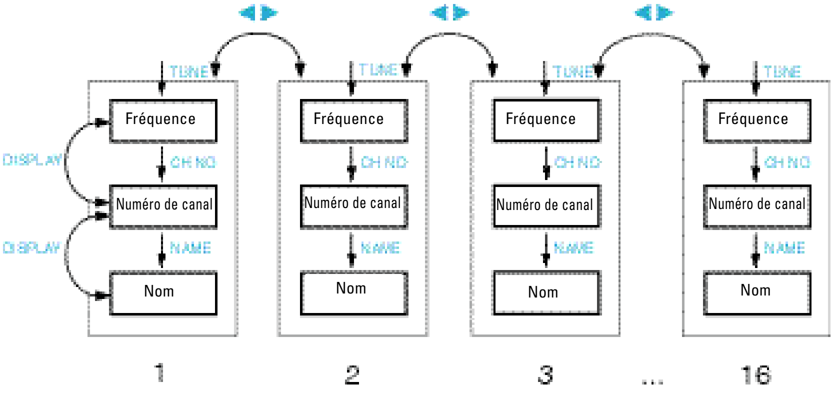
Nom (EM 500 uniquement):	”NAME“
Fréquence:	”FREQU“
Numéro du canal:	”CHANNL“

Le nouveau réglage pour l’affichage standard commence à clignoter sur l’affichage

▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L’affichage ensuite passe au nouvel affichage standard.

Configuration de fréquences mémorisées

Les émetteurs et les récepteurs de la série evolution wireless ew 500 disposent respectivement de 16 mémoires de fréquences commu-tables (presets) de façon à mémoriser jusqu'à 16 fréquences émission/récep-tion, avec leurs numéros de canal respectifs (de 0 à 255). Avec le récepteur EM 500, chaque mémoire de fréquence peut, en plus, se voir affecter un nom.



Vous pouvez commuter directement les fréquences mémorisées (presets) (☛ "Sélection d'une mémoire de fréquence - sélection de la fréquence, numéro du canal, nom (EM 500 uniquement)").

TUNE
tune

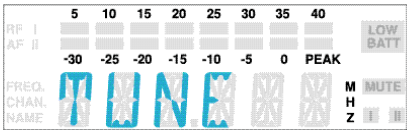
Accord de la fréquence émission/réception

Les fréquences d'émission et de réception peuvent être accordées par pas de 25 kHz à l'intérieur d'une largeur de bande de 32 MHz max.

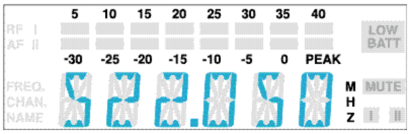
Notes spéciales sur le fonctionnement en multi-canal

Plusieurs appareils de la série evolution wireless ew 500 peuvent être utilisés simultanément sur des fréquences différentes. Les fréquences préréglées en usine ne provoquent pas d'intermodulation. Avant de programmer des combinaisons nouvelles de fréquences, veuillez consulter les informations sur le choix de fréquences correctes données dans la brochure "Practical Applications in RF Technology" que vous trouverez chez votre distributeur local Sennheiser. S'il ne l'a pas en stock, il se fera un plaisir de vous la commander chez Sennheiser.

- ▶ Sélectionnez la mémoire de fréquence à laquelle vous souhaitez attribuer une fréquence (☛ "Sélection d'une mémoire de fréquence").



- ▶ Sélectionnez le menu "TUNE" en appuyant sur la touche SET. "TUNE" apparaît sur l'affichage; le réglage courant de la fréquence est indiqué.



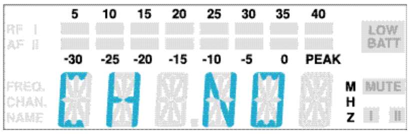
- ▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner une fréquence différente. Les fréquences peuvent être accordées par pas de 25 kHz. La nouvelle fréquence commence à clignoter sur l'affichage et devient effective immédiatement.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L'affichage retourne ensuite en mode standard.

CH NO
Ch no

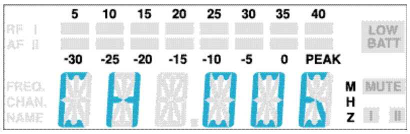
Affectation d’un numéro de canal

Vous devez maintenant affecter un numéro de canal à la mémoire de fréquence (de 0 à 255). Avec des configurations importantes, nous conseillons l’utilisation des mêmes numéros de canal aussi bien pour les émetteurs que pour les récepteurs afin de permettre un monitoring plus simple du système.

▶ Sélectionnez la mémoire de fréquence pour laquelle vous désirez affecter un numéro de canal (☛ “Sélection d’une mémoire de fréquence“).



▶ Sélectionnez le menu “CH NO” en appuyant sur la touche SET. “CH NO” apparaît sur l’affichage; le numéro de canal actuellement affecté est indiqué.



▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant sélectionner un numéro de canal différent. Le nouveau numéro de canal commence à clignoter sur l’affichage et devient effectif immédiatement.

Note:

Les numéros des canaux déjà affectés à une mémoire de fréquence sont ignorés.

▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L’affichage retourne en mode standard.

NAME

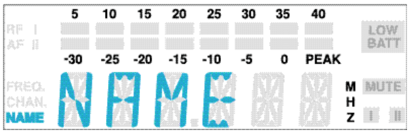
Affectation d’un nom à une mémoire de fréquence (EM 500 uniquement)

Avec le récepteur EM 500, un nom peut être affecté à chaque mémoire de fréquence en plus de la fréquence de réception et du numéro de canal. Le nom peut comporter jusqu’à six caractères tels que:

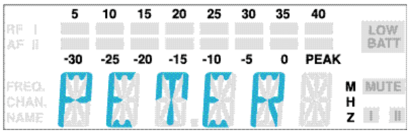
– lettres (sans signes de ponctuation),
– chiffres de 1 à 0,
– caractères spéciaux par ex. () - |_ et des espaces.

Vous pouvez, par exemple, saisir le nom du musicien pour qui les réglages ont été effectués.

▶ Sélectionnez la mémoire de fréquence pour laquelle vous souhaitez saisir un nom (☛ “Sélection d’une mémoire fréquence”).



▶ Sélectionnez le menu “NAME” en appuyant sur la touche SET. “NAME” apparaît sur l’affichage; le nom saisi pour la mémoire fréquence sélectionnée est indiqué.



▶ Appuyez sur les touches ▲/▼ pour démarrer votre saisie. Le premier segment commence à clignoter sur l’affichage.

▶ Avec les touches ▲/▼ vous pouvez maintenant choisir un caractère.

▶ Appuyez sur la touche SET pour aller au segment suivant et choisir le caractère suivant.

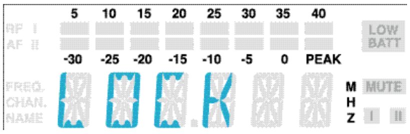
▶ Avez-vous saisi le nom en totalité? Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L’affichage retourne en mode standard.

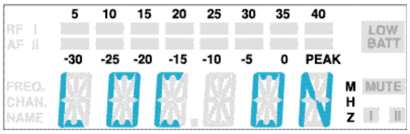
LOCK
Loc

Activer/désactiver la fonction verrouillage

Vous pouvez verrouiller les touches ▲/▼ et la touche ON/OFF afin d’empêcher une programmation accidentelle ou l’arrêt en cours de fonctionnement.

Activer la fonction verrouillage



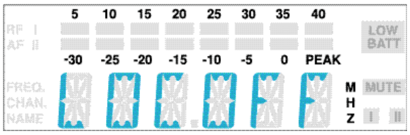


- ▶ Sélectionner le menu “LOCK” en appuyant sur la touche SET. Le réglage courant est indiqué sur l’affichage.
- ▶ Appuyez sur la touche ▲ pour activer la fonction verrouillage. “LOC ON” commence à clignoter sur l’affichage.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu.

Note:

Si vous appuyez sur les touches ▲/▼ ou sur la touche ON/OFF, “LOCK” apparaît sur l’affichage et les touches sont désormais verrouillées.

Désactiver la fonction verrouillage



- ▶ Sélectionnez le menu “LOCK” en appuyant sur la touche SET. “LOC ON” apparaît sur l’affichage.
- ▶ Appuyez sur la touche ▼ pour de désactiver la fonction verrouillage. “LOC OFF” commence à clignoter sur l’affichage.
- ▶ Appuyez sur la touche SET pour retourner au premier niveau du menu. L’affichage retourne en mode standard et il est désormais possible d’utiliser les touches comme d’habitude.

7 Anomalies des fonctionnements

Liste de contrôle des anomalies

Problème	Cause éventuelle
Aucune indication de fonctionnement	• Les piles sont déchargées • Pas de raccordement au secteur
Aucun signal HF	• La fréquence de transmission n'est pas la même que la fréquence de réception • L'émetteur est hors de portée
Signal HF disponible mais aucun signal audio	• L'émetteur est en mode "sourdine" ("MUTE") • Le seuil du squelch (squelch) du récepteur est trop élevé • L'émetteur enfichable SKP 500 ne fournit aucune alimentation fantôme au microphone à condensateur (☛ "Préparation à l'utilisation")
Signal audio noyé dans le bruit de fond	• La sensibilité de l'émetteur est ajustée trop bas • Le niveau de sortie BF du récepteur est ajusté trop bas
Signal audio déformé	• La sensibilité de l'émetteur est ajustée trop haut • Le niveau de sortie BF du récepteur est ajusté trop haut

▶ Si des problèmes autres que ceux évoqués dans le tableau ci-dessus surviennent, veuillez prendre contact avec votre distributeur local Sennheiser pour obtenir de l'assistance.

Recommandations et conseils

… pour les microphones cravate ME 2 et ME 4

- Afin de réduire les variations de niveau au minimum, lorsque l’utilisateur tourne la tête s’éloignant ainsi du microphone, fixez ce dernier de manière aussi centrale que possible.
- Afin de protéger les microphones contre la transpiration (humidité), évitez le contact direct avec la peau.
- Fixez soigneusement les microphones et choisir un chemin de câble tel que le bruit provoqué par la friction soit évité.
- Utilisez toujours le microphone directionnel ME 4 avec une boule anti-vent et dirigez le vers la source sonore (par ex. la bouche).

… pour le microphone casque ME 3

- Utilisez toujours le microphone avec un écran anti-pop et positionnez-le au coin de la bouche
- Vous pouvez jouer sur la reproduction du grave en augmentant ou en réduisant la distance par rapport à la bouche.
- Assurez-vous que l’axe de directivité soit dirigé vers la bouche. Cet axe est repéré par un petit point.

… pour l’émetteur SK 500

- Assurez-vous que le câble de l’antenne et celui du microphone ne se croisent pas.
- Il faut que l’antenne pende librement et qu’elle soit éloignée du corps d’au-moins 1 cm. L’antenne ne doit pas rentrer en contact direct avec la peau.
- Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que la sensibilité de l’émetteur est ajustée correctement.

… pour le micro émetteur SKM 500

- Tenez micro émetteur SKM 500 par le milieu du corps du microphone. Le tenir près de la grille de protection a une influence néfaste sur la qualité de prise de son. Le tenir par la partie inférieure du corps, réduira la portée de l’émetteur.
- Il est possible de jouer sur l’importance du grave en parlant plus ou moins près de la capsule du micro.
- Pour un son optimum, assurez-vous que la sensibilité de l’émetteur soit correctement ajustée.

… pour le récepteur EK 500

- L'antenne doit pendre librement et doit être à au moins 1 cm du corps. L'antenne ne doit pas être en contact direct avec la peau. Si le récepteur est monté sur une caméra, il est recommandé d'utiliser une antenne hélicoîdale A17.

… pour une réception optimale

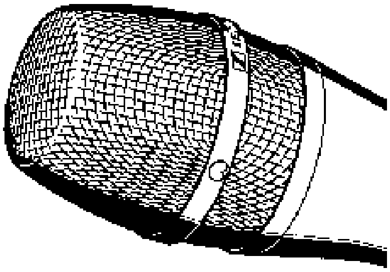
- La portée de l'émetteur dépend largement de l'endroit de l'installation et peut varier de 10 m à 150 m. Il faut que l'espace soit dégagé entre les antennes d'émission et de réception.
- Au cas où avec un récepteur EM 500, les conditions de réception ne sont pas favorables, vous devez utiliser deux antennes déportées raccordées via un câble d'antenne (☛ "Accessoires").
- Pour éviter une surmodulation de HF du récepteur, respectez une distance minimum de 5 m entre les antennes de transmission et de réception.
- Respectez une distance minimum de 50 cm entre les antennes de réception et les objets métalliques (tels que les structures d'éclairage ou les murs en béton armé).

… pour l'utilisation en multi-canal

- Vous ne pouvez pas utiliser toutes les combinaisons de fréquence simultanément. Les fréquences préréglées en usine (presets), toutefois, sont exemptes d'intermodulation. Si vous souhaitez programmer de nouvelles combinaisons de fréquences, veuillez prendre contact avec votre distributeur Sennheiser local qui vous renseignera sur le choix correct des fréquences.
- Lorsque vous utilisez plusieurs émetteurs simultanément, il est possible d'éviter les interférences en maintenant une distance minimale de 20 cm entre deux émetteurs.
- Utilisez des accessoires spéciaux pour les applications en multi-canal (☛ "Accessoires").

8 Entretien et maintenance

Micro émetteur SKM 500



Il est utile de nettoyer de temps en temps la grille de protection du SKM 500.

- ▶ Devisser la grille (tournez-la dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et enlevez-la.
- ▶ Utilisez un tissu humide non pelucheux pour nettoyer la grille à l'intérieur et à l'extérieur.

  Note:

  Ne pas utiliser de détergents ni de solvants. Ne touchez pas les contacts du microphone.
- ▶ Replacez la grille sur le SKM 500 et vissez à fond (ne manquez pas de remettre la bague d'identification couleur).

9 Informations techniques

Wireless – les systèmes de transmission sans fil

Avec les nouveaux systèmes de transmission sans fil, Sennheiser met fin aux câbles emmêlés et permet une liberté totale de mouvements. Les systèmes fonctionnent en bande UHF réputée pour sa fiabilité. Les raisons de ce choix sont simples: les fréquences UHF ne sont pas sujettes aux interférences dues aux harmoniques générées par les systèmes d'alimentation, aux tubes fluorescents, aux réfrigérateurs, etc., la propagation des ondes radios dans la bande UHF est meilleure qu'en VHF et le courant de sortie HF peut donc être maintenu à des valeurs réduites. Dernièrement, plusieurs plages de fréquence UHF ont été agréées de façon à pouvoir être utilisées dans le monde entier.

Les émetteurs sont disponibles en deux versions: Avec, par exemple, les émetteurs à main ou les microphones avec émetteurs enfichables, le microphone est connecté directement à l'émetteur. Avec les émetteurs de poche, le microphone ou l'instrument (par ex. guitare) est connecté via un câble de liaison.

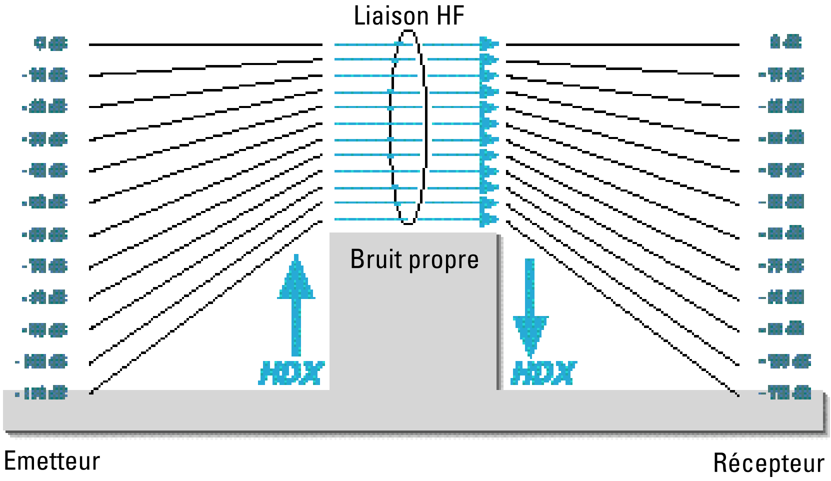
Des piles neuves assurent une bonne puissance de transmission pendant un grand nombre d'heures de fonctionnement. Vous devez toujours utiliser des piles alcalines manganèse. Veuillez également noter que les piles standard 9 V ont une durée de fonctionnement plus longue que les accupacks.

L'ajustement correct de la sensibilité de l'émetteur évite toute surmodulation avec pour conséquence une forte distorsion. Par contre, une sous-modulation entraîne une dégradation du rapport signal/bruit. Veuillez contrôler la sensibilité de l'émetteur avant chaque utilisation.

Les microphones cravate peuvent être fixés de diverses manières: ils peuvent, par exemple, être fixés à la chevelure ou aux vêtements, au centre de la poitrine (par ex. cravate, revers). Veuillez vous assurer que les microphones sont protégés contre la transpiration (humidité) et le maquillage.

Des bruits indésirables tels que distorsion, grincement ou sifflement peuvent se produire si plusieurs émetteurs sont utilisés simultanément et si leurs fréquences de transmission respectives n'ont pas été harmonisées. Votre distributeur local Sennheiser sera heureux de vous fournir des informations concernant le choix correct des fréquences.

Réduction du bruit avec **HDX**



L'amélioration audible:

Cette famille de produits est équipée du procédé **HDX**, le nouveau système Sennheiser de réduction de bruit qui assure une réduction des interférences HF. Il augmente le rapport signal/bruit en transmission sans fils jusqu'à une valeur de 110 dB.

HDX est un système compression expansion large bande qui compresse le niveau BF, côté émetteur, dans un rapport de 2:1, et le décompresse exactement de la même manière du côté récepteur.

HDX a été spécialement développé pour être utilisé avec les systèmes micros émetteurs de haute qualité.

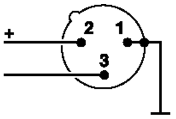
Note:

Seuls les émetteurs et les récepteurs équipés avec **HDX** peuvent fonctionner correctement ensemble. Si tel n'est pas le cas, la dynamique est très fortement réduite et le son résultant de la transmission manque de relief et de présence. Le **HDX** ne peut pas être désactivé.

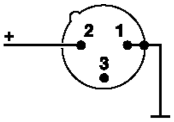
Câblage des connecteurs

Connecteur XLR-3

symétrique

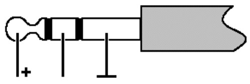


asymétrique

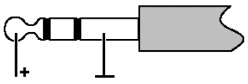


Jack stéréo 6,35 mm

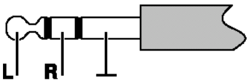
symétrique



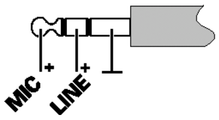
asymétrique



Casque

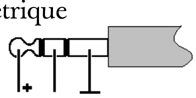


Jack stéréo SK 500

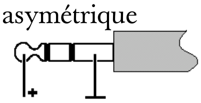


Jack stéréo 3,5 mm

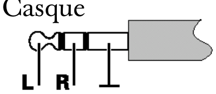
symétrique



asymétrique



Casque



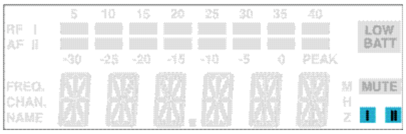
Jack femelle/alimentation

Réception Diversity

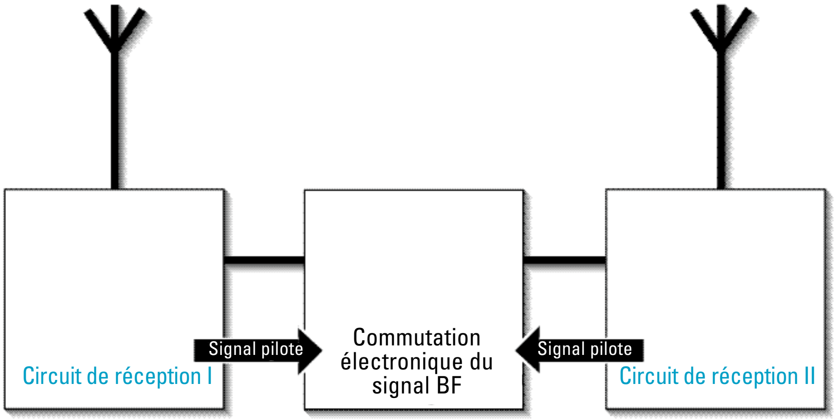
Le récepteur EM 500 fonctionne selon le principe “True Diversity”:

Une antenne de réception reçoit non seulement les ondes électromagnétiques qui l’atteignent directement, mais aussi par les réflexions de ces ondes générées dans la salle par les murs, les fenêtres, les plafonds et les aménagements. Lorsque ces ondes sont superposées, une interférence survient dégradant la transmission. Le répositionnement de l’antenne réceptrice peut apporter une solution à condition que l’émetteur reste dans sa position originale. Avec les émetteurs mobiles (ce que sont tous les micros émetteurs), le phénomène pourra survenir avec une position d’émetteur différente. Ces interférences peuvent être éliminées uniquement avec les récepteurs Diversity.

En “True Diversity”, au lieu d’une seule antenne et d’un unique récepteur, il y a deux antennes et deux circuits de réception. Les antennes sont séparées. Au moyen d’un circuit de comparaison, le circuit de réception ayant le plus fort signal HF est connecté à la sortie commune BF. Le risque de l’apparition d’interférences dans les deux antennes en même temps est virtuellement impossible.



L’affichage du récepteur indique quel est le circuit de réception (I ou II) Diversity utilisé.



Caractéristiques techniques

Système

Caractéristiques HF

Modulation	Bande large FM
Fréquences porteuses	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Fréquences d'émission/réception	1280 (16 mémoires de fréquences), réglables par pas de 25 kHz
Commutation de largeur de bande	32 MHz
Excursion nominale/crête	± 24 kHz / ± 48 kHz
Stabilité de fréquence	≤ ± 15 ppm

Caractéristiques BF

Système de réduction de bruit	Sennheiser HDX
Réponse en fréquence BF	60 – 18,000 Hz
Rapport signal/bruit à 1 mV_{HF} et déviation maxi HDX	≥ 110 dB(A)
DHT excursion nominale et 1 kHz	≤ 0,9 %

Généralités

Gamme de température	-10°C … +55°C
Dimensions housse de transport (mm)	380 x 370 x 70
Poids housse de transport avec EM 500	approx. 3100 g
Poids housse de transport avec EK 500	approx. 2200 g
En conformité avec	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Récepteur

Caractéristiques HF	EM 500	EK 500
Principe du récepteur	True-Diversity	Non-Diversity
Sensibilité (avec HDX, déviation crête)	< 2,5 µV à 52 $dB_{Aeff\ S/N}$	
Seuil de réglage squelch	0 - 100 µV, ajustable	
Entrées antenne	2 prises BNC	M3
Longueur antenne (mm)	Antennes télescopiques	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80
Impédance entrée antenne	50 Ω	

Caractéristiques BF

Tension de sortie BF Déviation crête à 1 kHz_{AF} Sortie BF	Connecteur XLR-3: Symétrique: +10 dB_u Asymétrique: +4 dB_u	Prise jack 3,5 mm: Symétrique: +10 dB_u
Réglage de niveau	0 - 40 dB	
CASQUE	Prise jack (6,35 mm) 2 x ≥ 100 mW à 32 Ω	Prise jack 3,5 mm: 2 x ≥ 100 mW à 32 Ω

Généralités	EM 500	EK 500
Alimentation	10,5 – 16 VDC tension nominale 12 V CC	Pile 9 V PP3 (IEC 6 LR 61)
Consommation (autonomie)	approx. 200 mA	approx. 75 mA (4 – 6 h)
Dimensions (mm)	212 x 145 x 38	110 x 65 x 22
Poids	approx. 1100 g	approx. 255 g

Emetteurs

Caractéristiques HF	SK 500	SKP 500	SKM 500
Puissance de sortie HF à 50 Ω	Typique 30 mW		
Longueur d'antenne (mm)	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80		

Caractéristiques BF				
Tension d'entrée max.	Micro:	1,8 V_{eff}	2,9 V_{eff}	–
(à dév. crête. 1 kHz_{BF})	Ligne:	2,4 V_{eff}		

Généralités			
Alimentation	Pile 9 V alcaline manganèse (IEC 6 LR 61)		
Consommation max à tension nominale	≤ 60 mA		
Autonomie	> 8 h	> 8 h (avec P48 > 5h)	> 8 h
Dimensions (mm)	110 x 65 x 22	105 x 43 x 43	Ø 50 x 225
Poids	approx. 255 g	approx. 195 g	approx. 450 g

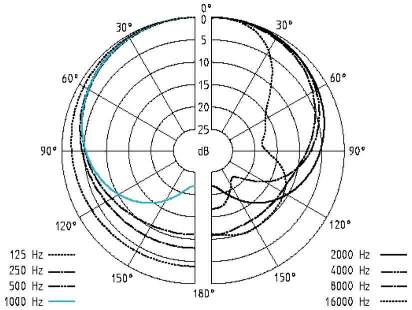
Microphones

	ME 2	ME 3	ME 4
Principe transducteur	condensateur	condensateur	condensateur
Sensibilité	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Pression acoustique	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Directivité	omni-directionnelle	super-cardioïde	cardioïde

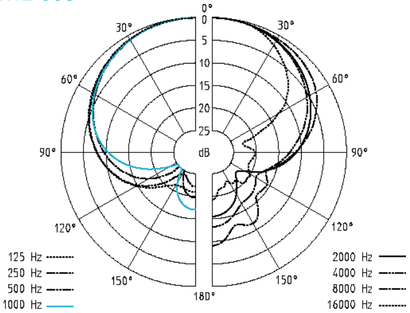
	MD 835	MD 845	ME 865
Principe transducteur	dynamique	dynamique	condensateur
Sensibilité	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Pression acoustique	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Directivité	cardioïde	super-cardioïde	super-cardioïde

Diagramme polaire des microphones/têtes de microphones

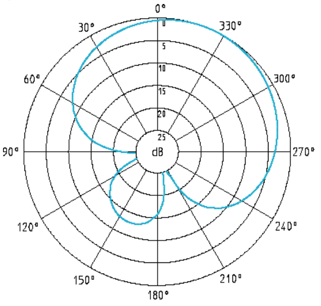
MD 835



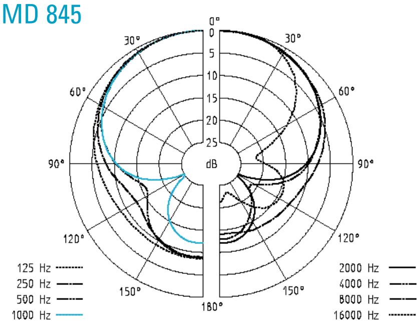
ME 865



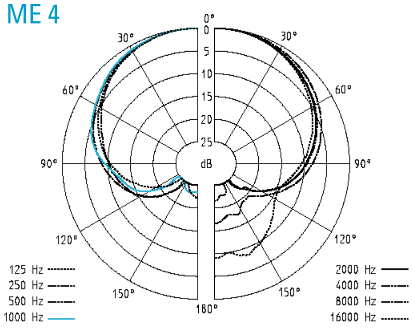
ME 3



MD 845

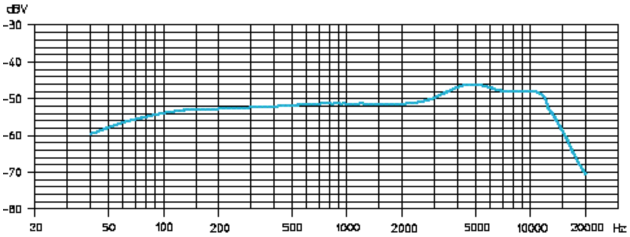


ME 4

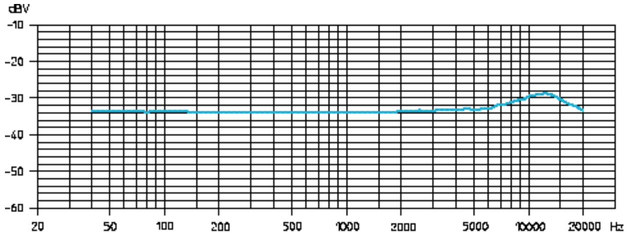


Courbes de reponse en fréquence des microphones/têtes de microphones

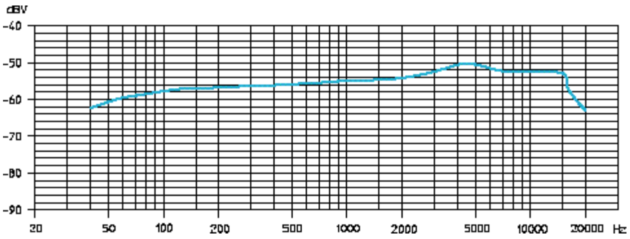
MD 835



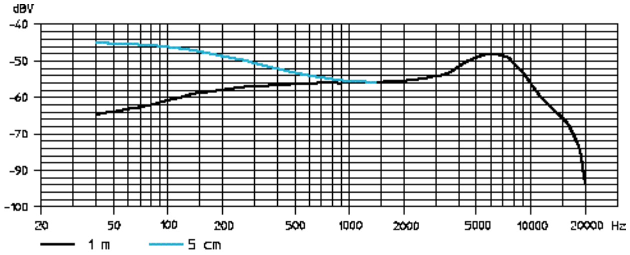
ME 2



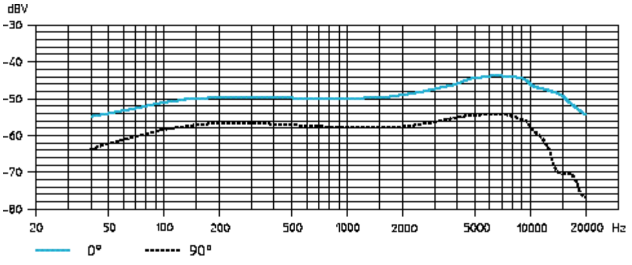
MD 845



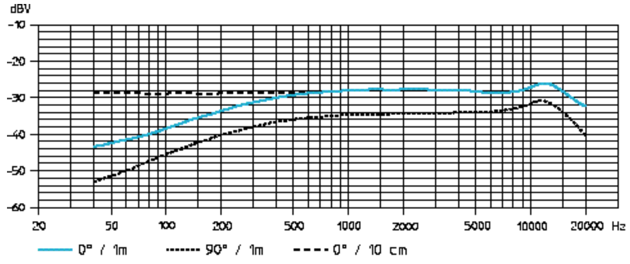
ME 3



ME 865



ME 4



Accessoires

MD 835	Tête de microphone pour SKM 500, dynamique, cardioïde
MD 845	Tête de microphone pour SKM 500, dynamique, super-cardioïde
ME 865	Tête de microphone pour SKM 500, condensateur, super-cardioïde
MZW 1	Ecran anti-vent et anti-pop pour SKM 500
MZQ 1	Pince microphone pour SKM 500
ME 2	Microphone cravate pour SK 500, condensateur, omni-directionnel
ME 4	Microphone cravate pour SK 500, condensateur cardioïde
ME 3	Microphone serre-tête pour SK 500, condensateur, super-cardioïde
CI 1	Câble instrument pour SK 500, avec prise jack (6,3 mm)
CL 2	Câble entrée ligne pour SK 500, avec connecteur XLR 3 broches, femelle
GA 1	Adaptateur rack 19" pour EM 500, pour monter deux EM 500 / ASP 1 ou pour un EM 500/ASP 1 avec AM 1 dans un rack 19"
AM 1	Adaptateur rack pour raccordement des antennes à l'avant du rack
A 1031-U	Antenne UHF, passive, omnidirectionnelle, peut se monter sur un stand
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	Booster antenne UHF 518 – 550 MHz gain de 10 dB 630 – 662 MHz lorsqu'on utilise ASP 1 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Câble antenne avec connecteurs BNC 1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Coupleur d'antenne, 2 x 1:4, passif, pour connecter quatre EM 500 à deux A 1031-U / AB 1
NT 1	Bloc secteur pour ASP 1

DC 1	Adaptateur courant CC, pour alimentation externe 12 V CC du SK/EK 500 (au lieu de la pile 9 V)	
A 17-1 A 17-2	Antenne hélicoïdale pour EK 500 pour utilisation avec des caméras	518 – 662 MHz 740 – 870 MHz
CC 1	Housse de transport pour SET 500	

Important Note

Please Read Before Using

Licence Free Operation Within the UK

For Licence-Free Operation In The UK The Frequency Window Must Be Restricted To 863 - 865mhz Before The Equipment Can Legally Be Used.

Failure To Comply Will Mean That The Transmitter Cannot Legally Be Operated Within The UK. And Therefore the User Would Be Liable To Prosecution.

Please proceed as follows:

1. While holding down the **SET** and **UP** buttons, switch on the transmitter until '**LoLi**' is displayed.
2. Then use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the lower frequency limit to 863.000 MHz.
3. Press **SET** to store.
4. The program will automatically change to "Altering the upper range limit" and "**HiLi**" will be displayed.
5. Use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the upper frequency limit to 865.000 MHz.
6. Press **SET** to store.
7. The transmitter is now set for operation on the de-regulated licence-free frequencies only and can legally be used in the UK without requiring a licence.

UK licensed operation

Please contact **JFMG** for frequency allocations and licensing.

Tel: 020-7261-3797 • Fax: 020-7737-8499 • e-mail: admin@jfmg.co.uk

Channel 69 Shared Frequencies

There are 14 frequencies in TV channel 69 that can be used on a shared basis throughout the UK. Eight of these will work intermodulation free with evolution 300/500 wireless systems. Four of these frequencies are pre-programmed, if more than four frequencies are required please programme the first four frequency memories (see instruction manual) to the following frequency set:-

Pre-set 1-4		Pre-set 5-8	
1	856.575	5	855.275
2	857.625	6	856.175
3	860.400	7	858.200
4	861.550	8	860.900

Co-ordinated Frequencies in other bands

There are many other frequency allocations available in the UK on a co-ordinated 'fixed site' basis. Please contact JFMG for details of these channels.
Sennheiser UK can also supply intermodulation free band plans for your allocated channels.

Sennheiser UK Tel: 01494 551 551 • Fax: 01494 551 550

SENNHEISER

Sennheiser Electronic Corporation
1 Enterprise Drive, P.O. Box 987
Old Lyme, CT 06371
Tel. 860-434-9190, Fax 860-434-1759

FC

Declaration of Confirmity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Trade name:	**Sennheiser**
Model:	**EM 100 / EM 300 / EM 500**
Resonsible Party:	**Sennheiser Electronic Corporation 1 Enterprise Drive, P.O. Box 987 Old Lyme, CT 06371**
Contact Person:	**Uwe Sattler, Technical Director Tel. 860-434-9190, Ext. 128**
Typ of Product	**Radio Receiver**
Manufacturer:	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG D-30900 Wedemark · Germany.**

We hereby declare that the equipment bearing the trade name and model number specified above has been tested in accordance with the requirements contained in the applicable Federal Communications Commissions Rules. These tests were performed using measurement procedures consistent with industry and Commission standards. All necessary steps have been taken and are in force to assure that production units manufactured, imported or marketed, as defined in the Commission's regulations, will conform to the samples tested within the variations that can be expected due to quality production and testing on a statistical basis.

August 1999 **Sennheiser Electronic Corporation**

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810008L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EK 500, EK 300, EK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes 1

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hüssinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognized in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D801488L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EM 100, EM 300, EM 500
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes 1

Saarbrücken, 03.08.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hüssinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810115L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SKP 500, SKP 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810003L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SK 500, SK 300, SK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

GERMAN NOTIFIED BODY · DEUTSCHE BENANNTE STELLE

CETECOM ICT Services GmbH, Untertürkheimer Straße 6-10, D-66117 Saarbrücken, Germany

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810114L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SR 300, AC1**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes 1

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by E. Ernst Hunsinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810002L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SKM 500, SKM 300, SKM 100**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: Number of annexes 1

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hunsinger
Benannte Stelle / Notified Body

Aktuelle Informationen zu Sennheiser-Produkten erhalten
Sie auch im Internet unter „www.sennheiser.com“.

Up to date information on Sennheiser products can also be found on the Internet under “www.sennheiser.com”.

Vous trouverez également toutes les informations actuelles relatives aux produits Sennheiser sur Internet, sous “www.sennheiser.com“.

Informazioni attuali sulla gamma di prodotti Sennheiser sono disponibili anche in Internet al sito „www.sennheiser.com“.

También en Internet, bajo „www.sennheiser.com“ obtendrá Vd. informaciones actuales sobre los productos Sennheiser.

Actuele informatie met betrekking tot Sennheiser producten vindt u ook op Internet onder “www.sennheiser.com“.

SENNHEISER

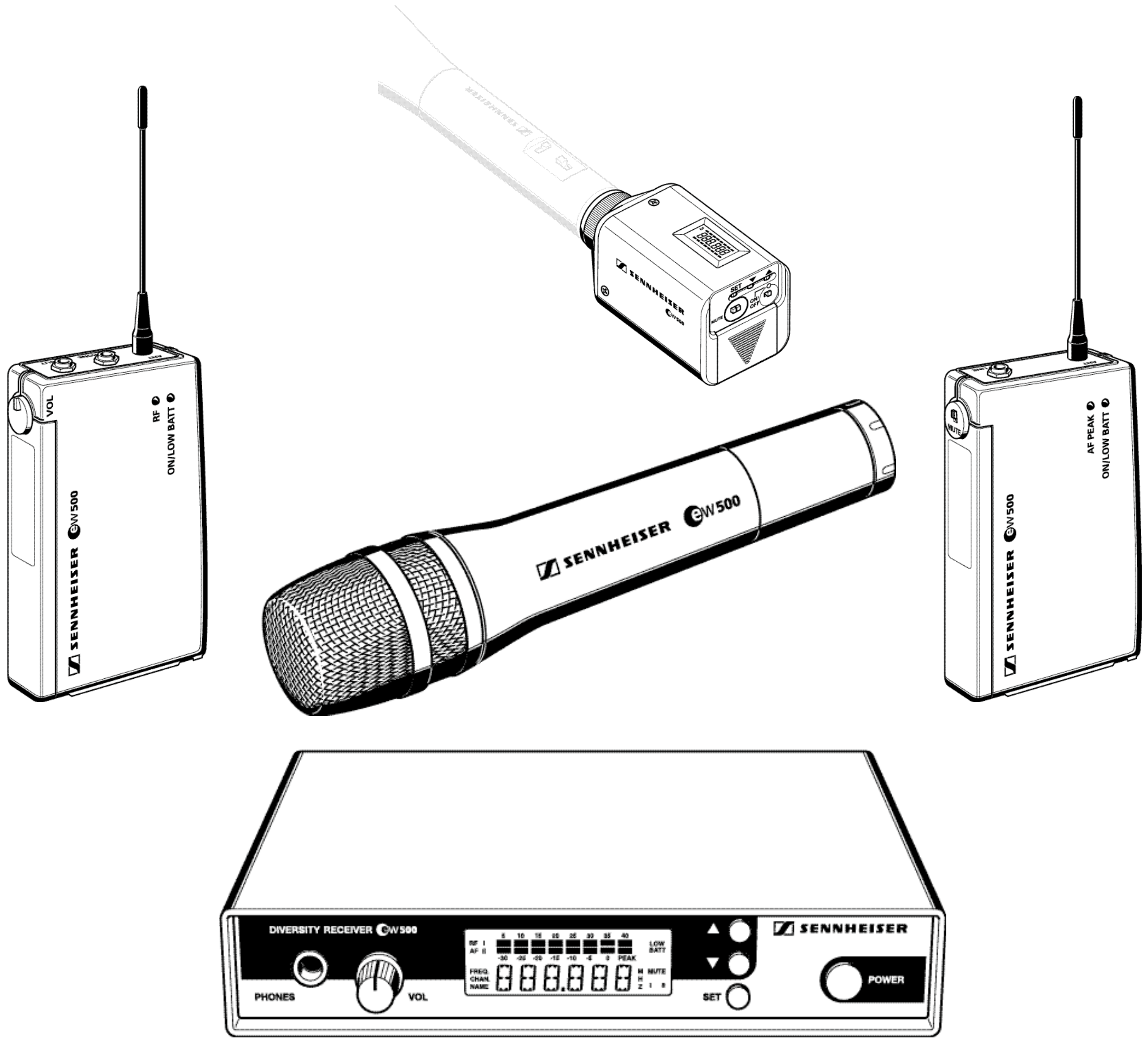
Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark

Telefon: +49 (0) 5130 600 0
Telefax: +49 (0) 5130 600 3007

Printed in Germany
Publ. 07/00 79747 / A 02

INSTRUCCIONES PARA EL USO

evolution wireless Serie
ew 500



1 Índice

Cap. Contenido Página

1 Índice ... 188
2 Finalidad de aplicación ... 189
3 Notas sobre la seguridad ... 189
4 Sectores de aplicación y contenido del set ... 190
5 Puesta en funcionamiento ... 193
Receptor EM 500 ... 193
Receptor de petaca EK 500 ... 196
Transmisor de petaca SK 500 ... 199
Transmisor de corbata SKP 500 ... 202
Micrófono inalámbrico SKM 500 ... 205
6 Servicio del transmisor y receptor ... 208
7 Localización de anomalías ... 221
8 Conservación y mantenimiento ... 223
9 Resumen ... 224
Wireless – sistema de transmisión sin hilos ... 224
Supresión de ruidos mediante HDX ... 225
Distribución de conectores ... 225
Recepción Diversity ... 226
Datos técnicos ... 227
Accesorios ... 230

¡Ha tomado la correcta decisión!

Estos productos Sennheiser convencen desde hace muchos años por fiabilidad, economía y sencillez de servicio. Ello lo garantiza Sennheiser con su buena reputación y su competencia ganada durante más de 50 años como fabricante de productos electroacústicos de alta calidad.

Tómese un par de minutos para leer las presentes instrucciones. Nos gustaría que comenzara a disfrutar de esta técnica rápida y sencillamente.

2 Finalidad de aplicación

Con la serie evolution wireless ew 500, Sennheiser ofrece a músicos, aficionados vídeo, melómanos y D.J., reporteros y emisoras particulares modernos y técnicamente maduros sistemas de transmisión de alta frecuencia con un alto nivel de fiabilidad funcional, de manejo sencillo y confortable. Los correspondientes emisores y receptores ofrecen transmisión sin hilos en calidad de estudio. La aplicación de técnica PLL y de microprocesador perfeccionada, el sistema de supresión de ruidos **HDX** y la técnica True Diversity en los receptores estacionarios garantizan una transmisión perfecta.

Para la transmisión se dispone de cinco gamas de frecuencia en la banda UHF que pueden ser restringidas conforme a las especificaciones nacionales. Una gama está presintonizada de fábrica.

Gama A:	518 hasta 550 MHz,
Gama B:	630 hasta 662 MHz,
Gama C:	740 hasta 772 MHz,
Gama D:	790 hasta 822 MHz,
Gama E:	838 hasta 870 MHz.

De una gama pueden seleccionarse 1280 diferentes frecuencias de transmisión/ recepción cada una de las cuales puede guardarse en un puesto de presintonía.

En cada set se encuentran previamente programadas las 16 puestos de presintonía fijos.

Con ello,
- de una parte se pone la instalación en funcionamiento de forma rápida y sencilla,
- de otra, varias instalaciones no causen perturbaciones entre sí ("sin interferencias") cuando operan en las frecuencias de transmisión/recepción propuestas. Todos los ajustes puede Vd. modificarlos manualmente.

Cada set o juego se compone de:
- un receptor estacionario o portátil,
- un micrófono inalámbrico, transmisor de petaca o transmisor de corbata,
- los accesorios adecuados.

3 Notas sobre la seguridad

No abra jamás el equipo Vd. mismo. Los trabajos en elementos conductores de tensión deben ser siempre realizados por un electricista. La garantía queda anulada sobre los equipos en los que el cliente ha manipulado.

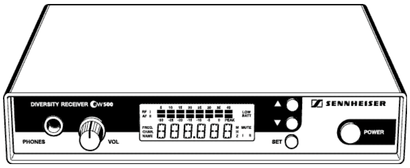
Interrumpa la alimentación eléctrica siempre que tenga que reconectar líneas o desee ubicar el equipo en otro lugar.

Mantenga una cierta distancia con la calefacción o radiadores. No exponga el equipo a los rayos solares directos.

Sírvase de estos equipos sólo en lugares secos.

Para la limpieza basta con restregar ligeramente de vez en cuando el equipo con un paño ligeramente humedecido. Por favor, no se sirva en ningún caso de disolventes o detergentes.

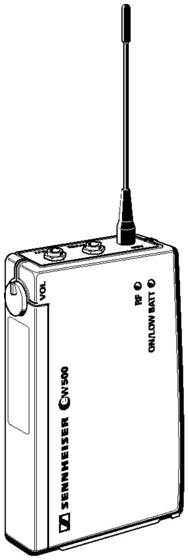
4 Sectores de aplicación y contenido del set



EM 500

Set ew 501

Con este juego de aplicación universal Vd. puede servirse sin hilos de micrófonos que normalmente están conectados mediante cable. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del transmisor de corbata SKP 500 así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.



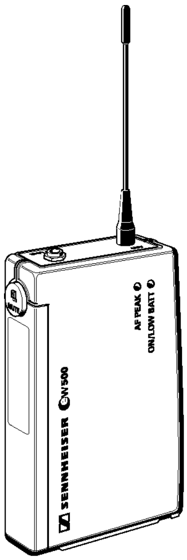
EK 500

Set ew 501-p

Con este juego de aplicación universal Vd. puede servirse sin hilos de micrófonos que normalmente están conectados mediante cable. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del transmisor de corbata SKP 500 así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara e instrucciones de servicio.

Set ew 512

Este juego se emplea en el teatro y a fines de moderación. El micrófono puede llevarse de forma prácticamente invisible. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del transmisor de petaca SK 500 con micrófono de corbata ME 2 (característica: esférico; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.



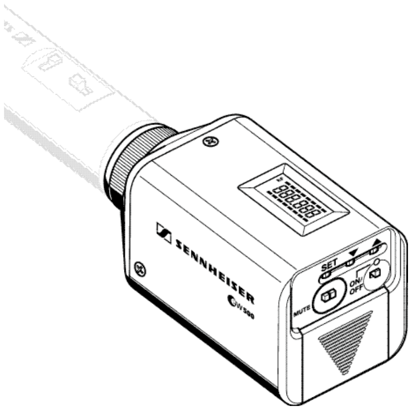
SK 500

Set ew 512-p

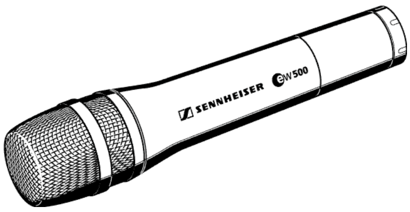
Este juego se emplea en el teatro y a fines de moderación. El micrófono puede llevarse de forma prácticamente invisible. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del transmisor de petaca SK 500 con micrófono de corbata ME 2 (característica: esférico; condensador) así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara e instrucciones de servicio.

Set ew 522

Este juego se emplea en el teatro y a fines de sumisión a ondas sonoras. El micrófono puede llevarse de forma prácticamente invisible. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del transmisor de petaca SK 500 con micrófono de corbata ME 4 (característica: ovalado; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.



SKP 500



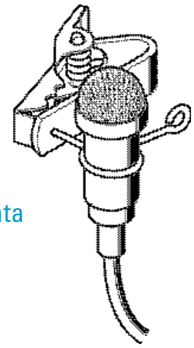
SKM 500

Set ew 522-p

Este juego se emplea en el teatro y a fines de sumisión a ondas sonoras. El micrófono puede llevarse de forma prácticamente invisible. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara. El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del transmisor de petaca SK 500 con micrófono de corbata ME 4 (característica: ovalado; condensador) así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara e instrucciones de servicio.

Set ew 535

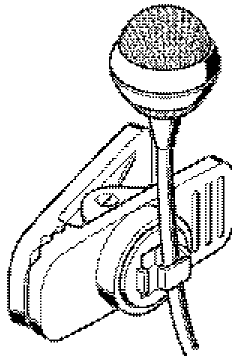
Este juego puede emplearlo con toda facilidad para la transmisión de canto. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del micrófono inalámbrico SKM 500 con módulo de micrófono MD 835 (característica: ovalado; dinámico) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.



Micrófono de corbata
ME 2 con pinza

Set ew 535-p

Este juego puede emplearlo con toda facilidad para la transmisión de voz viva y canto. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del micrófono inalámbrico SKM 500 con módulo de micrófono MD 835 (característica: ovalado; dinámico) así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.



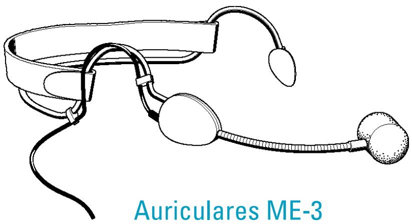
Micrófono de corbata
ME 4 con pinza

Set ew 545

Con este juego puede transmitir el canto de forma pobre en reacciones y con potencia constante. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del micrófono inalámbrico SKM 500 con módulo de micrófono MD 845 (característica: extra-ovalado; dinámico) así como fuente de alimentación, pila, antenas, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.

Set ew 545-p

Con este juego puede transmitir el canto de forma pobre en reacciones y con potencia constante. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del micrófono inalámbrico SKM 500 con módulo de micrófono MD 845 (característica: extra-ovalado; dinámico) así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.



Auriculares ME-3

Set ew 552

Con este juego de auriculares seguros contra el efecto de respuesta (feedback) tiene la mayor libertad durante el canto y el deporte (p. ej., Aerobic). El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del transmisor de petaca SK 500 con auriculares (micrófono ME 3; característica: extra-ovalado; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

Set ⓔw 552-p

Con este juego de auriculares seguros contra el efecto de respuesta (feedback) tiene la mayor libertad durante el canto y el deporte (p. ej., Aerobic). El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del transmisor de petaca SK 500 con auriculares (micrófono ME 3; característica: extra-ovalado; condensador) así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara e instrucciones de servicio.

Set ⓔw 565

Este juego pobre en reacciones y de amplia dinámica puede emplearlo para el canto y la moderación. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del micrófono inalámbrico SKM 500 con módulo de micrófono ME 865 (característica: extra-ovalado; condensador) así como fuente de alimentación, pila, antenas, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.

Set ⓔw 565-p

Este juego pobre en reacciones y de amplia dinámica puede emplearlo para voz, canto y moderación. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del micrófono inalámbrico SKM 500 con módulo de micrófono ME 865 (característica: extra-ovalado; condensador) así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara, pinza para el micrófono e instrucciones de servicio.

Set ⓔw 572

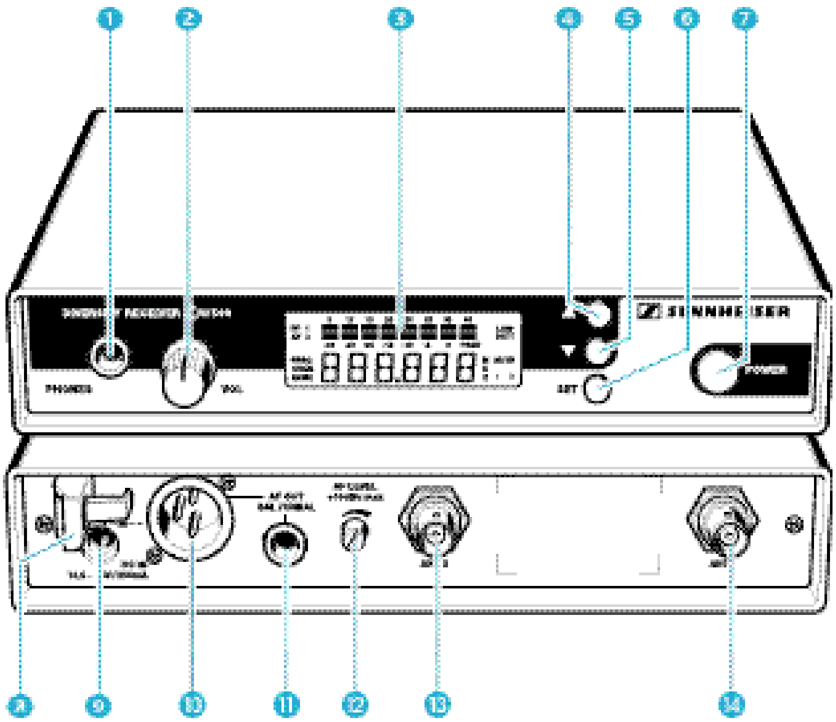
Mediante este set Vd. puede servirse sin hilos de instrumentos musicales (p. ej. guitarra) con jack de 6,3 mm. El receptor opera de forma estacionaria.
El set se compone del receptor estacionario EM 500 y del transmisor de petaca SK 500 con cable de instrumentos así como fuente de alimentación, pila, antenas e instrucciones de servicio.

Set ⓔw 572-p

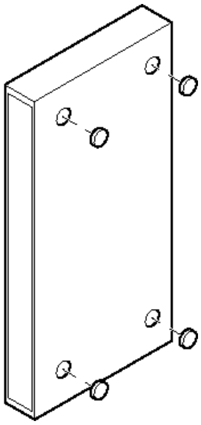
Mediante este set puede conectar directamente entre sí instrumentos musicales (p. ej., guitarra) con jack y el transmisor. El receptor puede emplearlo de forma portátil a fines de monitorización y en la cámara.
El set se compone del receptor de petaca EK 500 y del transmisor de petaca SK 500 con cable para guitarra así como 2 pilas, antenas, cable de línea, juego o kit de cámara e instrucciones de servicio.

5 Puesta en funcionamiento

Puesta en funcionamiento del receptor EM 500



1. Jack de 6,3 mm para los auriculares (PHONES)
2. Regulador del volumen para los auriculares (VOL)
3. Display LC
4. Tecla ▲ (UP)
5. Tecla ▼ (DOWN)
6. Tecla SET
7. Tecla POWER
8. Paso de cable para el cable de conexión de la fuente de alimentación
9. Jack hueco para conexión de la fuente de alimentación (DC-IN)
10. Conector hembra incorporado XLR-3 para salida de baja frecuencia (AF OUT BAL/UNBAL)
11. Jack de 6,3 mm para salida de baja frecuencia (AF OUT BAL/UNBAL)
12. Regulador para el nivel de salida (AF LEVEL)
13. Conector hembra BNC, entrada de antena II (ANT II)
14. Conector hembra BNC, entrada de antena I (ANT I)



Montar los pies de goma

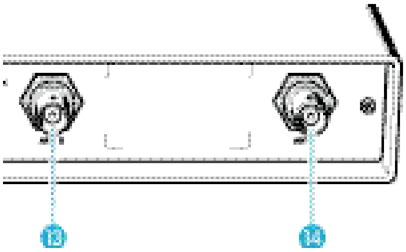
Para que el equipo asiente seguro contra el deslizamiento sobre un plano, se adjuntan cuatro pies autoadhesivos de goma blanda.

▶ Anterior al montaje de los pies de aparato, limpie las cavidades en la parte inferior del equipo; éstas deben estar limpias de grasa.

▶ Pegue los pies de aparato en las cavidades.

¡Precaución!

Las superficies de los muebles están tratadas con barnices, pulimentos o plásticos que pueden causar manchas cuando entran en contacto con otros plásticos. A pesar de la atención con la que hemos comprobado los plásticos empleados, no podemos garantizar la exclusión de decoloraciones.



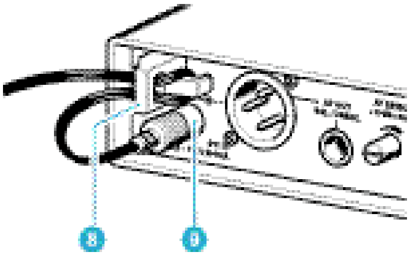
Conectar las antenas

El receptor EM 500 puede emplearse tanto con las antenas telescópicas (Telescopan) adjuntas como con antenas destacadas (no incluidas en el juego).

Las antenas telescópicas (Telescopan) adjuntas se montan con toda rapidez y facilidad y son adecuadas para todas las aplicaciones en las que, bajo buenas condiciones de recepción, deba operarse una transmisión sin hilos sin una instalación demasiado extensa.

▶ Enchufe las antenas telescópicas (Telescopan) a los conectores hembra BNC ⑬ y ⑭ en la parte trasera del equipo, extiéndalas y alinéelas hacia abajo en forma de V.

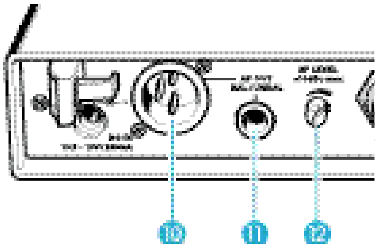
Para el caso en el que el lugar de ubicación del receptor no ofrezca las condiciones favorables para una recepción mediante antena, puede servirse de antenas destacadas. Éstas se ofrecen como accesorios.



Conectar la fuente de alimentación

▶ Para el suministro de tensión, enchufe el jack hueco desde la fuente de alimentación en el conector hembra ⑨ en la parte trasera del receptor.

▶ Conduzca el cable por el paso de cable ⑧.



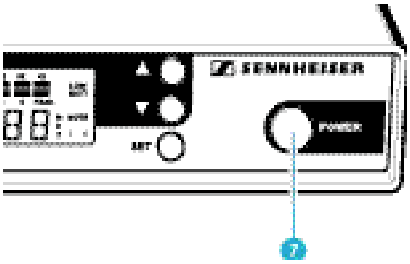
Conectar el amplificador/pupitre de mezcla

▶ Conecte el amplificador/pupitre de mezcla

– a la salida XLR-3 ⑩ ó

– al jack hembra de 6,3 mm ⑪.

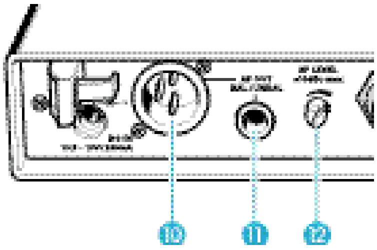
Distribución simétrica y asimétrica de los conectores, véase el capítulo "9 Resumen".



Conmutar/desconmutar el receptor

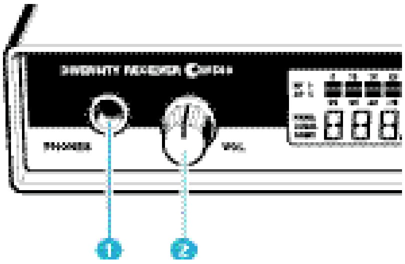
- ▶ Pulse la tecla POWER ❼ para conmutar el receptor.
- ▶ Para desconmutar el receptor deberá pulsar de nuevo la tecla POWER hasta que aparezca la inscripción “OFF”. Entonces puede dejar de pulsar la tecla.

Tras una interrupción de la corriente, el equipo adopta el estado (ON/OFF) últimamente seleccionado.



Regular el nivel de salida

- ▶ Gire el regulador del nivel de salida ⓬ hasta obtener la adaptación óptima al amplificador/pupitre de mezcla.



Conectar los auriculares

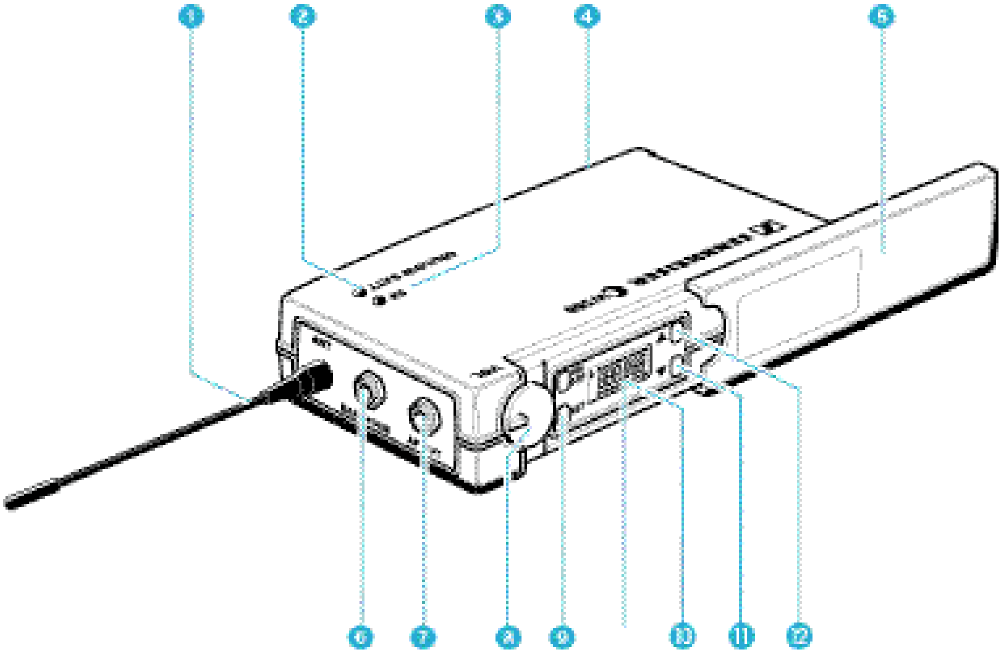
- ▶ Al conector hembra para auriculares ❶ puede enchufar unos auriculares para escuchar la señal audio.
- ▶ El volumen puede ajustarlo con el regulador ❷.

¡Atención: ajustar primeramente el regulador del volumen a tope izquierdo!

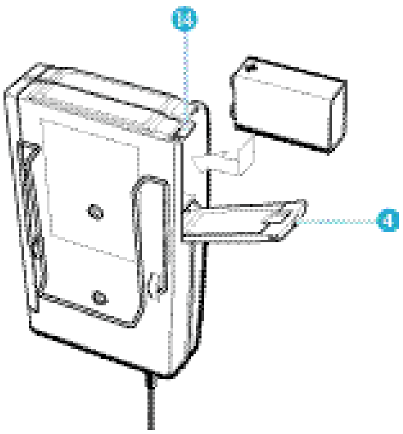
¿Escuchar alto? – ¡NO!

Con auriculares se tiende a escuchar a volumen más elevado que sin ellos. Un volumen elevado que actúe sobre sus oídos durante un prolongado período de tiempo puede conducir a permanentes deficiencias acústicas. Proteja la salud de sus oídos; los auriculares Sennheiser también suenan particularmente bien a bajo volumen.

Puesta en funcionamiento del receptor de petaca EK 500



1 Antena
2 Indicador de servicio y del estado de la pila; LED rojo (ON / LOW BAT)
3 Indicador de recepción de alta frecuencia, LED verde (RF)
4 Tapa del compartimento de pilas
5 Tapa para el display y elementos de servicio
6 Conector para auriculares (EARPHONES), jack de 3,5 mm
7 Salida de baja frecuencia (AF OUT); jack de 3,5 mm
8 Regulador de volumen para salida de baja frecuencia y auriculares
9 Tecla SET
10 Tecla ON/OFF
11 Display-LC
12 Tecla ▼ (DOWN)
13 Tecla ▲ (UP)

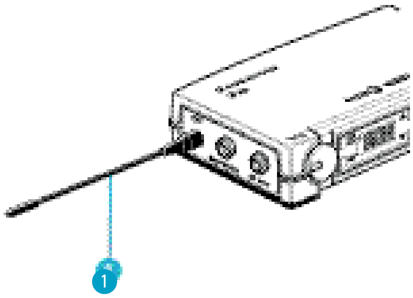


Colocar y cambiar la pila

- ▶ Corra la tapa del compartimento de la pila 4 en la dirección indicada por la flecha acuñada hasta que engaste de forma acústicamente perceptible.
- ▶ Abra la tapa abatiéndola.
- ▶ Introduzca la pila de bloque (tipo 6 LR 61, 9 voltios). Preste atención a la polaridad.
- ▶ Cierre el compartimento de la pila.
- ▶ Para sacar la pila deberá pulsar la palanca roja 14 en dirección a la parte inferior del equipo.

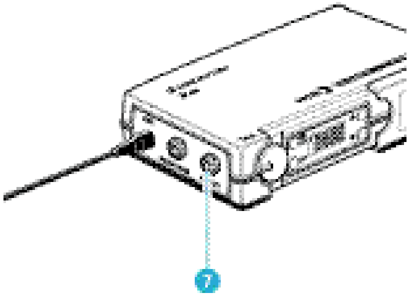
Nota:

El servicio con acumulador es sólo condicionadamente posible ya que con las reducidas capacidades de los acumuladores sólo pueden conseguirse cortos tiempos de servicio.



Atornillar la antena

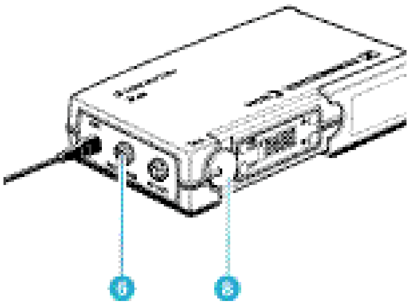
- ▶ Atornille la antena 1 al conector hembra para antena (conexión M3).



Conectar los equipos de reproducción y de grabación

Al receptor EK 500 puede conectar equipos reproductores y grabadores tales como, por ejemplo, amplificadores, cámaras vídeo y equipos registradores de sonido.

- ▶ Conecte un aparato de reproducción o de grabación con el cable de línea adjunto a la salida de línea (AF OUT) 7 con un jack macho de 3,5 mm.
- ▶ Afiance el jack mediante atornillamiento del anillo roscado.

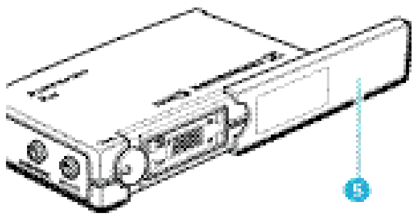


Conectar los auriculares

- ▶ Conecte unos auriculares a la salida de auriculares (EARPHONES) 6 con un jack macho de 3,5 mm.

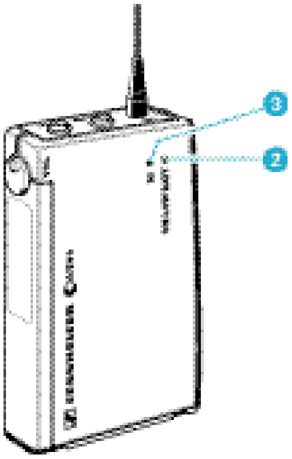
Ajustar el volumen / nivel acústico

Con el regulador de volumen 8 se ajusta conjuntamente el volumen/nivel acústico para los conectores hembra 6 y 7.



Conmutar/desconmutar el receptor

- ► Corra la tapa ⑤ hacia atrás.
- ► Pulse la tecla ON/OFF para activar el receptor; el LED rojo se ilumina.
- ► Para desconmutar el receptor deberá pulsar de nuevo la tecla ON/OFF hasta que en el display aparezca la inscripción “OFF”. Entonces puede dejar de pulsar la tecla. El LED rojo se apaga.



Indicación de señal y de pila

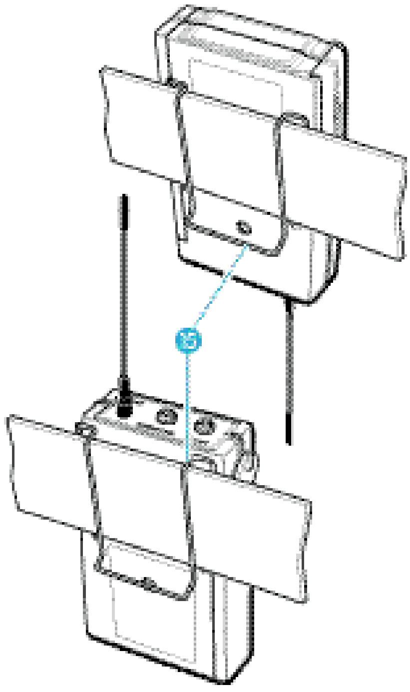
El indicador luminoso verde (LED) ③ en la parte superior del receptor EK 500 le muestra la recepción desde un transmisor adecuado.

Indicación de la pila

El indicador luminoso rojo (LED) ② le informa sobre el estado de servicio actual del receptor:

LED luce:
El receptor está conmutado; la capacidad de la pila es suficiente.

LED parpadea:
¡La capacidad de la pila es suficiente sólo para un corto tiempo! ¡La pila debe cambiarse en breve ya que todavía tiene reserva sólo para algunos minutos!



Fijación a la ropa

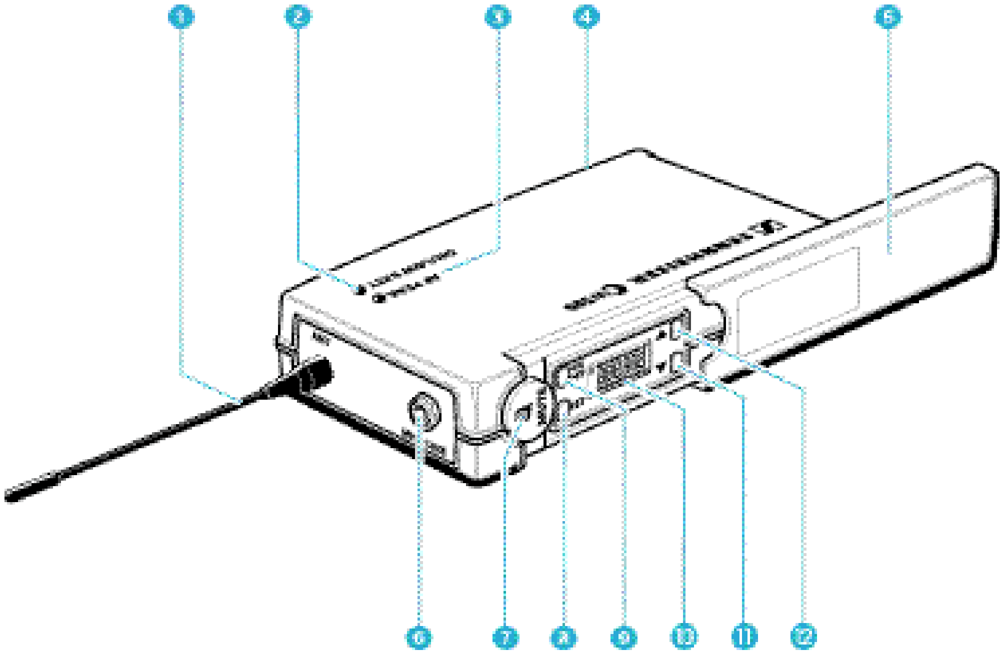
El receptor EK 500 puede fijarse, p. ej., al cinturón, con el clip ⑮.

Vd. puede también fijar el receptor a la ropa de forma que la antena señale hacia abajo. Saque para ello el clip e introdúzcalo de nuevo invertido en 180°.

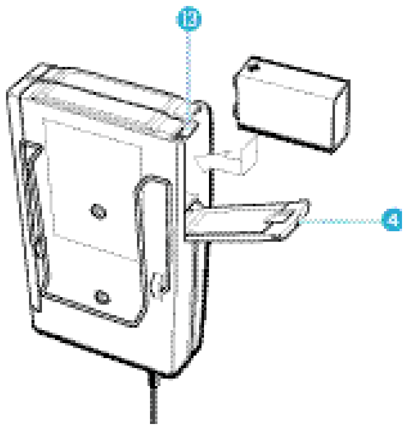
Fijación a la cámara

Con el juego de cámara adjunto (cinta velcro) puede fijar el receptor a la cámara. Saque para ello el clip ⑮ y adhiera la cinta velcro al receptor y a la cámara. Preste atención a que los planos de adhesión se encuentren limpios de suciedad y de grasa.

Puesta en funcionamiento del transmisor de petaca SK 500



1. Antena
2. Indicador de servicio y del estado de la pila; LED rojo (ON / LOW BAT)
3. Indicador de crestas audio, LED amarillo (AF-PEAK)
4. Tapa del compartimento de pilas
5. Tapa para el display y elementos de servicio
6. Entrada para micrófono e instrumentos (MIC/LINE), jack de 3,5 mm
7. Conmutador MUTE
8. Tecla SET
9. Tecla ON/OFF
10. Display
11. Tecla ▼ (UP)
12. Tecla ▲ (DOWN)



Colocar / cambiar la pila

▶ Corra la tapa del compartimento de la pila 4 en la dirección indicada por la flecha acuñada hasta que engaste de forma acústicamente perceptible.

▶ Abra la tapa abatiéndola.

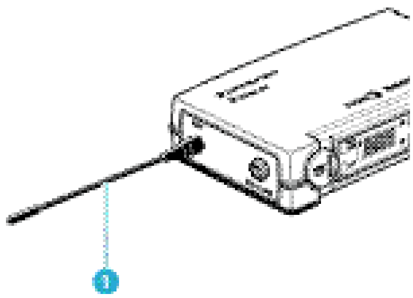
▶ Introduzca la pila de bloque (tipo 6 LR 61, 9 voltios). Preste atención a la polaridad.

▶ Cierre el compartimento de la pila.

▶ Para sacar la pila deberá pulsar la palanca roja 13 en dirección a la parte inferior del equipo.

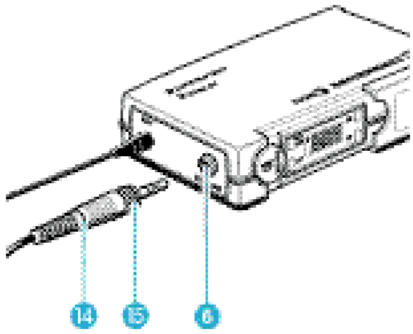
Nota:

El servicio con acumulador es sólo condicionadamente posible ya que con las reducidas capacidades de los acumuladores sólo pueden conseguirse cortos tiempos de servicio.



Atornillar la antena

▶ Atornille la antena 1 al conector hembra para antena (conexión M3).

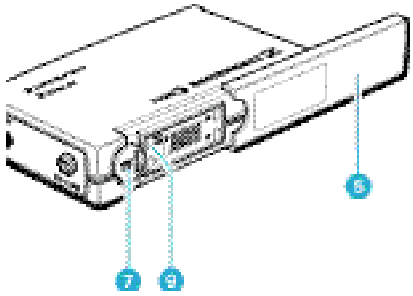


Enchufar el cable del micrófono / el cable de línea

La entrada del micrófono pone a disposición el suministro de electret.

▶ Conecte el jack macho de 3,5 mm 14 del micrófono o del cable de línea en el jack hembra (MIC. / LINE) 6.

▶ Afiance el jack mediante atornillamiento del anillo roscado 15.



Conmutar/desconmutar el transmisor

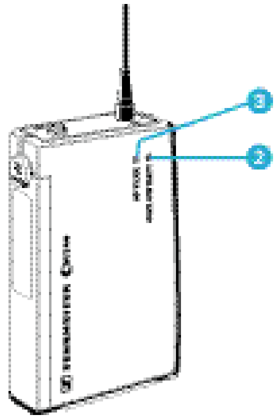
▶ Corra la tapa 5 hacia atrás.

▶ Pulse la tecla ON/OFF 9 para activar el transmisor; entonces se ilumina el LED rojo.

▶ Para desconmutar el transmisor deberá pulsar de nuevo la tecla ON/OFF hasta que en el display aparezca la inscripción “OFF”. Entonces puede dejar de pulsar la tecla. El LED rojo se apaga.

Conmutación muda del transmisor

Con el interruptor deslizante MUTE 7 puede conmutar el transmisor a función muda. El transmisor permanece en servicio; sólo se desactiva la señal acústica.



Indicación de señal y de pila

El indicador luminoso amarillo (LED) ❸ en la parte superior del transmisor SK 500 le muestra cuándo la señal acústica en la entrada es demasiado alta (cresta o peak AF).

El indicador luminoso rojo (LED) ❷ y la barra gráfica en el display le informan sobre el estado actual del transmisor.

Barra gráfica:

El gráfico de barra le muestra el estado de la pila en tres niveles:

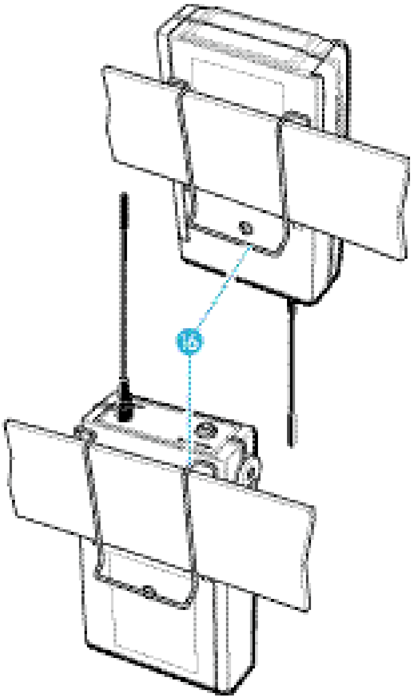
8 segmentos: la pila está cargada,

4 segmentos: el estado de carga de la pila es suficiente,

1 segmento: la pila está descargada, su capacidad alcanza sólo para un breve intervalo.

Nota:

Incluso con una pila ya descargada pueden mostrarse brevemente los 8 segmentos.



LED luce:

El transmisor está conectado, la capacidad de la pila es suficiente.

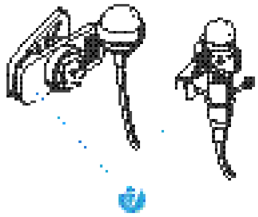
LED comienza a parpadear:

¡La capacidad de la pila es suficiente sólo para un corto tiempo! ¡La pila debe cambiarse en breve ya que todavía tiene reserva sólo para algunos minutos!

Fijación a la ropa

El transmisor puede fijarse al cinturón con el clip ⓰.

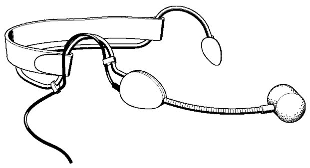
Vd. puede también fijar el transmisor a la ropa de forma que la antena señale hacia abajo. Saque para ello el clip e introdúzcalo de nuevo invertido en 180°.



Fijación del micrófono

Con las pinzas ⓱ pueden fijarse los micrófonos de corbata ME 2 ó ME 4 a la ropa; por ejemplo, a la solapa de la chaqueta.

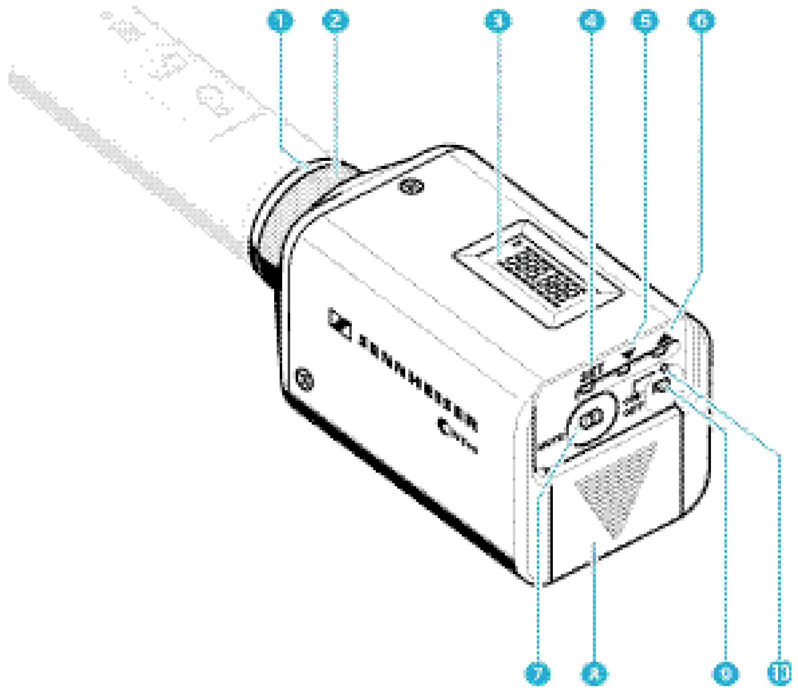
Los auriculares ME 3 se colocan en la cabeza de forma que asienten cómoda y fiablemente.



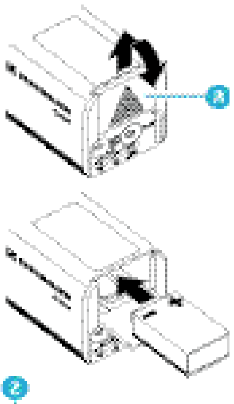
Alineación del micrófono

Los micrófonos ME 3 y ME 4 son micrófonos de dirección y deben alinearse de forma que el componente de voz señale en dirección a la fuente acústica (p. ej., la boca). Al contrario, el micrófono ME 2 tiene una característica de forma esférica y no tiene porqué alinearse con exactitud.

Puesta en funcionamiento del transmisor de corbata SKP 500

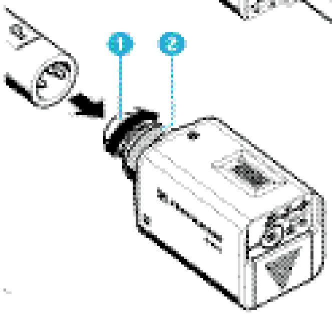


1. Entrada para micrófono, jack XLR 3
2. Bloqueo mecánico del jack XLR 3
3. Display LC
4. Tecla SET
5. Tecla ▼ (DOWN)
6. Tecla ▲ (UP)
7. Conmutador MUTE
8. Compartimento de la pila
9. Tecla ON/OFF
10. Indicador de servicio y del estado de la pila; LED rojo



Colocar / cambiar la pila

- ▶ Corra la tapa del compartimento de la pila 8 en la dirección indicada por la flecha hasta que engaste de forma acústicamente perceptible y pliegue la tapa.
- ▶ Introduzca la pila de bloque (tipo 6 LR 61, 9 voltios). Preste atención a la polaridad.
- ▶ Cierre de nuevo el compartimento de la pila.

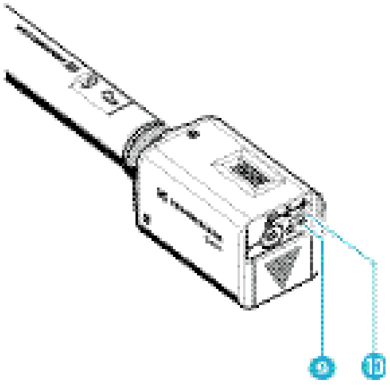


Fijar el transmisor al micrófono

- ▶ Conecte el jack macho XLR 3 del micrófono al jack hembra 1 del transmisor de corbata.
- ▶ Atornille firmemente el anillo roscado 2.

Nota:

Sírvase exclusivamente de micrófonos con carcasa metálica para que pueda irradiarse óptimamente la potencia de transmisión.

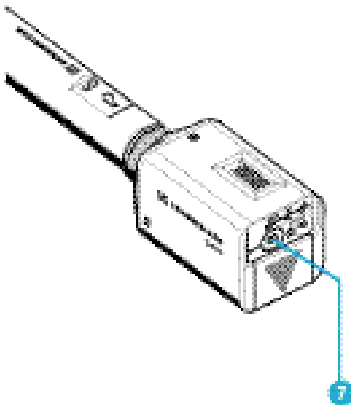


Conmutar/desconmutar el transmisor

- ▶ Pulse la tecla ON/OFF 9 para activar el transmisor; entonces se ilumina el LED rojo 10.
- ▶ Caso de micrófonos de condensador: Active en el menú (display) la alimentación fantasma (P48); (☛ “Servicio del transmisor y receptor”). Caso de micrófonos dinámicos: Desactive en el menú (display) la alimentación fantasma (P48); (☛ “Servicio del transmisor y receptor”) ya que, de lo contrario, el flujo de corriente sería demasiado intenso.
- ▶ Para desconmutar el transmisor deberá pulsar de nuevo la tecla ON/OFF hasta que en el display aparezca la inscripción “OFF”. Entonces puede dejar de pulsar la tecla. El LED rojo se apaga.

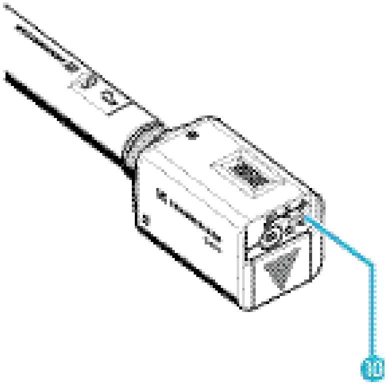
Nota:

Desconmute el transmisor de corbata antes de cambiar el micrófono.



Conmutación muda del transmisor

Con el interruptor deslizante MUTE 7 puede conmutar el transmisor a función muda. El transmisor permanece en servicio; sólo se desactiva la señal acústica.



Indicación de señal y de pila

El indicador luminoso rojo (LED) ⑩ y la barra gráfica en el display le informan sobre el estado actual de servicio del transmisor.

Barra gráfica:

El gráfico de barra le muestra el estado de la pila en tres niveles:

8 segmentos: la pila está cargada,

4 segmentos: el estado de carga de la pila es suficiente,

1 segmento: la pila está descargada, su capacidad alcanza sólo para un breve intervalo.

Nota:

Incluso con una pila ya descargada pueden mostrarse brevemente los 8 segmentos.

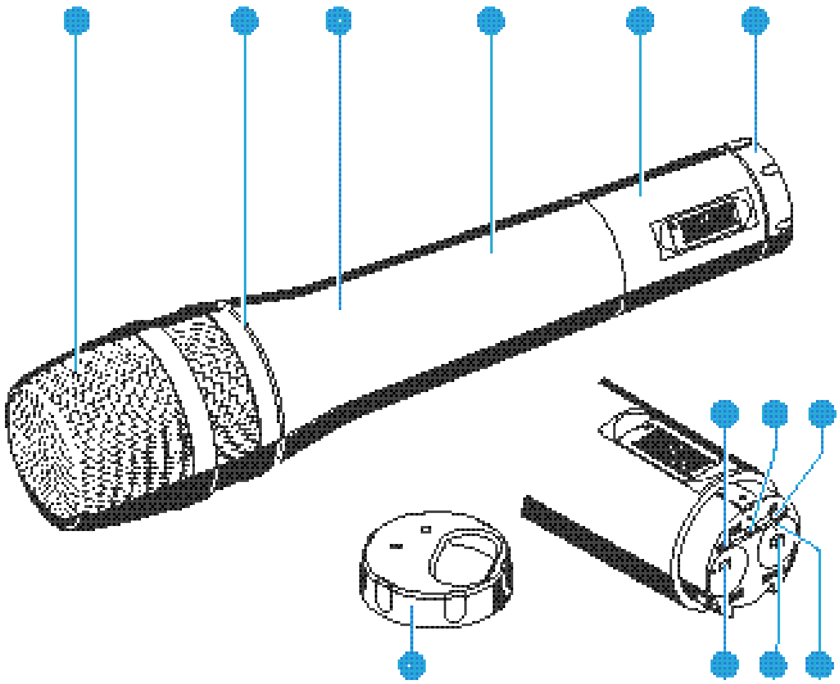
LED luce:

El transmisor está conectado, la capacidad de la pila es suficiente.

LED parpadea:

¡La capacidad de la pila es suficiente sólo para un corto tiempo! ¡La pila debe cambiarse en breve ya que todavía tiene reserva sólo para algunos minutos!

Puesta en funcionamiento del micrófono inalámbrico SKM 500



1 Cúpula de micrófono para voz

2 Anillo a color para identificación del módulo de micrófono instalado
verde: módulo de micrófono MD 835
(característica: ovalado; dinámico)
azul: módulo de micrófono MD 845
(característica: extra-ovalado; dinámico)
rojo: módulo de micrófono ME 865
(característica: extra-ovalado; condensador)

3 Mango de micrófono inalámbrico

4 Compartimento de la pila (invisible desde el exterior)

5 Unidad display

6 Caperuza giratoria para protección de los elementos de servicio;

Teclas e indicadores accesibles mediante giro de la caperuza 6:

7 Tecla SET

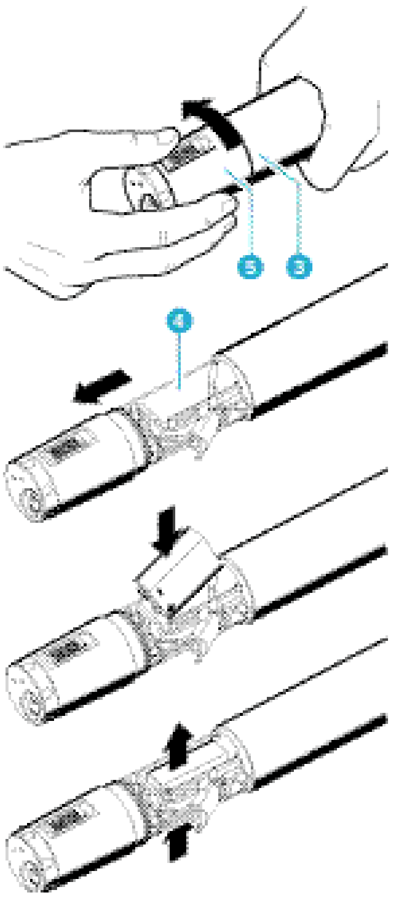
8 Tecla ▼ (DOWN)

9 Tecla ▲ (UP)

10 Conmutador MUTE

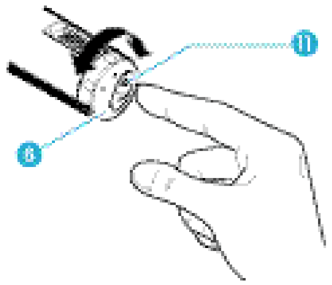
11 Tecla ON/OFF (CONMUTAR/DESCONMUTAR)

12 Indicador de servicio y del estado de la pila; LED rojo



Colocar / cambiar la pila

- ▶ Destornille del mango del micrófono inalámbrico 5 la unidad display 3 (girar en sentido contrahorario).
- ▶ Tire hacia fuera de la unidad display 5 hasta que el compartimento de la pila 4 esté completamente abierto.
- ▶ Coloque la pila de bloque (tipo 6 LR 61, 9 voltios). Preste atención a la polaridad.
- ▶ Corra el compartimento de la pila en el mango del micrófono inalámbrico.
- ▶ Cierre de nuevo a rosca la unidad display.
- ▶ Para cambiar la pila deberá expulsarla hacia arriba (dirección indicada por la flecha).

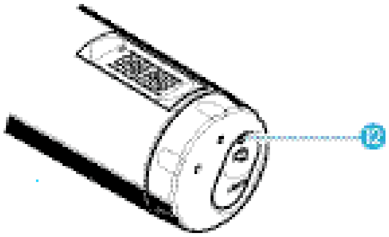


Conmutar/desconmutar el micrófono inalámbrico

- ▶ Gire la caperuza 6 en el fondo del micrófono inalámbrico a la posición en la que sea visible la tecla ON/OFF.
- ▶ Pulse la tecla ON/OFF 11 para activar el micrófono inalámbrico. El LED rojo se ilumina.
- ▶ Para desconmutar el micrófono inalámbrico deberá pulsar de nuevo la tecla ON/OFF hasta que en el display aparezca la inscripción “OFF”. Entonces puede dejar de pulsar la tecla. El LED rojo se apaga.

Conmutación muda del transmisor

Con el interruptor deslizante MUTE puede conmutar el transmisor a función muda. El transmisor permanece en servicio; sólo se desactiva la señal acústica.



Indicación de la pila

El indicador luminoso rojo (LED) ⓬ y la barra gráfica en el display le informan sobre el estado actual de servicio del transmisor.

Barra gráfica:

El gráfico de barra le muestra el estado de la pila en tres niveles:

8 segmentos: la pila está cargada,

4 segmentos: el estado de carga de la pila es suficiente,

1 segmento: la pila está descargada, su capacidad alcanza sólo para un breve intervalo.

Nota:

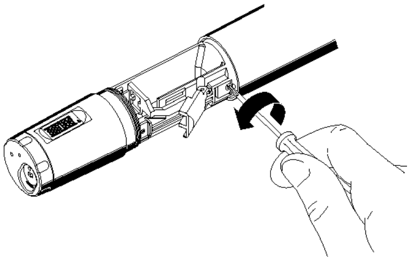
Incluso con una pila ya descargada pueden mostrarse brevemente los 8 segmentos.

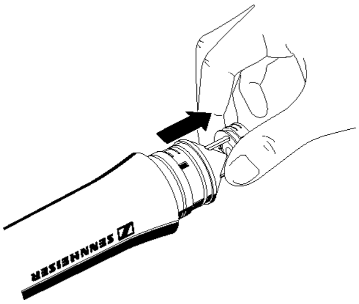
LED luce:

El transmisor está conectado, la capacidad de la pila es suficiente.

LED parpadea:

¡La capacidad de la pila es suficiente sólo para un corto tiempo! ¡La pila debe cambiarse en breve ya que todavía tiene reserva sólo para algunos minutos!





Cambio del módulo de micrófono

- ▶ Saque primeramente la pila; entonces, sírvase dejar ya el micrófono inalámbrico abierto.
- ▶ Desenrosque la cúpula.
- ▶ Afloje el tornillo de fijación y póngalo al lado.
- ▶ Saque la cápsula - como muestra la ilustración. ¡Por favor, preste atención a no tocar, en lo posible, los contactos durante esta operación!
- ▶ Introduzca otra cápsula, asegúrela de nuevo con el tornillo de fijación y enrosque la cúpula adecuada.
- ▶ Coloque nuevamente la pila, cierre la carcasa y ponga de nuevo en funcionamiento el micrófono inalámbrico.

Nota:

Cápsula y micrófono inalámbrico con el suplemento de espuma forman una unidad acústica y deben cambiarse siempre en conjunto. Para distinguirlos con mayor facilidad, los micrófonos inalámbricos están identificados a color (verde: MD 835, azul: MD845, rojo: ME 865).

6 Servicio del transmisor y receptor

El acceso rápido

Los transmisores y receptores de la serie Sennheiser evolution wireless ew 500 salen de fábrica ajustados de forma que a la puesta en funcionamiento de los equipos (☛ “5 Puesta en funcionamiento”) puedan operar de inmediato. No obstante, sírvase observar que la modulación del transmisor está en función a la finalidad de uso. A fin de prevenir una sobremodulación - y con ello, distorsiones - debería verificar si la modulación ajustada es la correcta para su aplicación (☛ “Ajuste de la modulación”).

Teclas

ON/OFF POWER Con la tecla ON/OFF, respect., con la tecla POWER en el receptor EM 500, conmuta o desconmuta el transmisor, respect., el receptor.

MUTE Con el interruptor MUTE (sólo transmisor) interrumpe sin ruidos la señal audio.

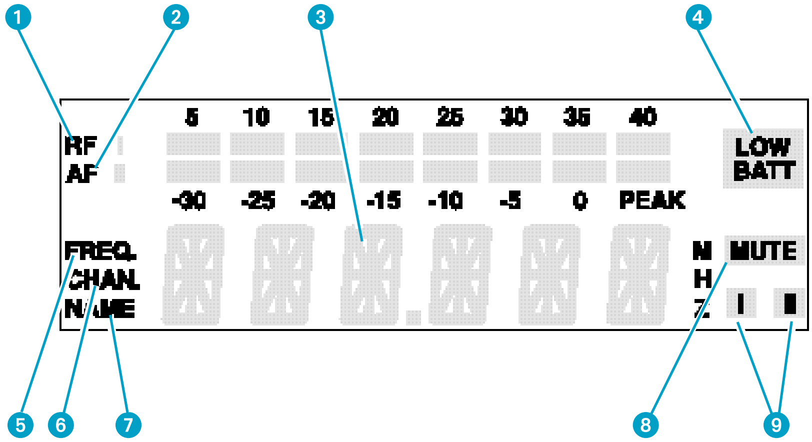
SET Con la tecla SET
- activa el menú para la introducción de los valores,
- conmuta desde un punto de menú al siguiente,
- al introducir un nombre, conmuta al segmento siguiente,
- vuelve al menú inicial.

▲ Con la tecla UP (UP)
- modifica el valor de un punto de menú,
- al introducir un nombre, modifica un sólo carácter.

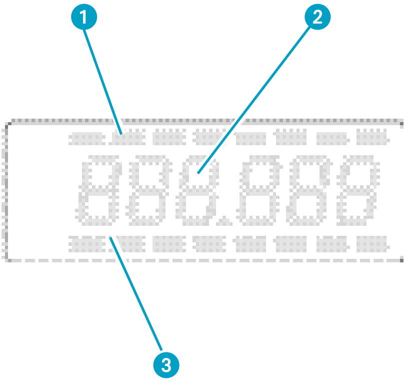
▼ Con la tecla DOWN (DOWN)
- modifica el valor de un punto de menú,
- al introducir un nombre, modifica un sólo carácter.

Indicadores en el display LC

Receptor EM 500



1. Indicador de ocho graduaciones de la señal de alta frecuencia entrante
2. Indicador de ocho graduaciones de la señal de baja frecuencia entrante con indicación de sobremodulación “PEAK” (cresta) conmutable como indicador de señal de alta frecuencia
3. Indicador principal alfanumérico
4. Indicador “LOW BATT” (PILA BAJA) para el correspondiente transmisor
5. Indicador del punto de menú “Frequency” (Frecuencia). (Puede ser indicador estándar del receptor al principio del menú y aparece después de la conmutación.)
6. Indicador del punto de menú “Channel” (Canal). (Puede ser indicador estándar del receptor al principio del menú y aparece después de la conmutación.)
7. Indicador del punto de menú “Name” (Nombre). (Puede ser indicador estándar del receptor al principio del menú y aparece después de la conmutación.)
8. Indicador del silenciador “MUTE” (Mudo); (supresión de ruidos activada)
9. Indicador Diversity (antena I o antena II activada) (☛ “11 Recepción Diversity”)



Receptor EK 500 y transmisor SK 500, SKP 500, SKM 500

1. Indicador de ocho graduaciones de la señal de baja frecuencia entrante (sólo EK 500)
2. Indicador principal alfanumérico
3. Indicador de tres graduaciones de la señal de la pila (transmisor SK 500, SKP 500, SKM 500)
   Indicador de ocho graduaciones de la señal de alta frecuencia entrante (sólo EK 500)

Nota:

Cuando se describen ajustes en el menú de servicio idénticos para todos los equipos, se ilustra el indicador principal del modelo EM 500.

Funciones básicas del menú de servicio Sennheiser

Una característica particular de la serie Sennheiser evolution wireless ew 500 es el servicio simultáneo de los transmisores y receptores. Bajo situación de estrés como las de un escenario y transmisiones en vivo, muchas veces es decisivo poder intervenir en el servicio con rapidez y exactitud. El servicio debe poder realizarse “a ciegas” y en cada equipo con la misma secuencia de manipulaciones. Ello es posible con las mismas teclas (SET, ▲, ▼) y con cada display tanto en el transmisor como en el receptor.

Importante:

Mediante pulsación de las teclas ▲/▼ puede conmutar directamente entre las presintonías previamente definidas (Presets). La indicación parpadea. La modificación es efectiva de inmediato.

1 **Con la tecla SET accede al menú de servicio:**

Seleccione el siguiente punto de menú mediante una breve pulsación. En el display se muestra el punto de menú seleccionado y, a continuación, el valor actual del punto de menú.

2 **Con las teclas ▲ y ▼ se realizan los ajustes en el correspondiente punto de menú:**

El ajuste modificado parpadea en el display. El parpadeo cesa si programa de nuevo el ajuste original.

Importante:

¡Sus introducciones son efectivas sin necesidad de confirmación y se memorizan de inmediato!

En los puntos de menú “TUNE, CH NO y NAME” las teclas ▲ y ▼ están dotadas con función de búsqueda rápida (“Repetir”). La pulsación breve de la tecla conmuta la indicación al valor siguiente o anterior. Si pulsa la tecla y la mantiene pulsada, acelera la indicación. Al soltar la tecla y comenzar de nuevo, la indicación vuelve a pasarse lentamente. De esta forma puede acceder al ajuste deseado en ambas direcciones de forma rápida y confortable.

3 **Con la tecla SET accede de vuelta al menú de servicio:**

Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú después de finalizar una introducción. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

Vista sinóptica sobre los puntos de menú

El servicio de transmisores y receptores de la serie Sennheiser evolution wireless ew 500 se simplifica gracias a la homologación general de los menús de servicio:

Indicación en display	Transmisor	Receptor
SEnSit	Ajuste y modificación de la modulación (☛ página 212)	–
SQELCH SqELCH	–	Ajuste y modificación del umbral de supresión de ruidos (☛ página 213)
att	Conmutación de la sensibilidad en el transmisor de corbata SKP 500 (☛ página 213)	–
SCM	–	Realización del control del sonido en el receptor estacionario EM 500 (☛ página 214)
PHanto	Alimentación fantasma para micró- fonos de condensador al conmutar o desconmutar SKP 500 (☛ página 215)	–
BARS	–	Conmutación del indicador de barras en el receptor estacionario EM 500 (☛ página 216)
ltd	–	Limitación del volumen para la salida de auriculares en el receptor EK 500 (☛ página 216)
DISPL DiSPL	Selección de la indicación estándar (☛ página 217)	Selección de la indicación estándar (☛ página 217)
TUNE tune	Introducción y modificación de la frecuencia de transmisión (☛ página 218)	Introducción y modificación de la frecuencia de recepción (☛ página 218)
CH NO Ch no	Introducción y modificación del número de canal (☛ página 219)	Introducción y modificación del número de canal (☛ página 219)
NAME	–	Introducción y modificación de un nombre para un puesto de presintonía en el receptor estacionario EM 500 (☛ página 219)
LOCK Loc	Bloqueo de los elementos de servicio contra el reajuste accidental (☛ página 220)	Bloqueo de los elementos de servicio contra el reajuste accidental (☛ página 220)

Selección del puesto de presintonía - frecuencia, número de canal, nombre (sólo EM 500)

▶ Mediante pulsación de las teclas ▲/▼ puede conmutar directamente entre las presintonías previamente definidas (Presets). La indicación parpadea. La modificación es efectiva de inmediato.

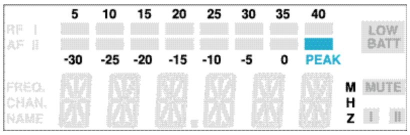
▶ Mediante pulsación de la tecla SET confirma la introducción. La indicación deja de parpadear.

Nota:

Puede seleccionar la indicación estándar (frecuencia, número de canal o, en el receptor EM 500, el nombre) que debe aparecer al principio del menú (☛ “Conmutar la indicación estándar”). Como ajuste de fábrica está programado el indicador de la frecuencia.

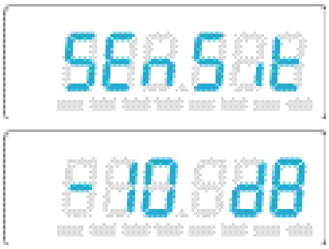
SenSit

Ajuste de la modulación (sólo transmisor)



Caso de conversación cercana, voz alta del locutor o en pasajes musicales estruendosos puede ocurrir una sobremodulación del tramo de transmisión que se hace perceptible como distorsión. En el receptor EM 500 se muestra la sobremodulación mediante iluminación del segmento “PEAK” a nivel de baja frecuencia. En el transmisor SK 500 se ilumina el LED amarillo Audio-Peak (Cresta Audio). Si de otra parte la sensibilidad estuviese ajustada demasiado baja, el tramo de transmisión se modula muy bajo. Lo que conduce a una señal con ruidos parásitos.
Por lo tanto, deberá ajustar al sensibilidad de forma que el segmento “PEAK” a nivel de baja frecuencia del receptor se ilumine sólo en los pasajes más altos. Para un ajuste aproximativo pueden tomarse los siguientes valores orientativos:

Música estruendosa/Canto:	-30 / -20 dB
Moderación:	-20 / -10 dB
Interviú:	-10 / 0 dB



▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “SEnSit”. En el display se muestra la inscripción “SEnSit” y, a continuación, el valor actual de la sensibilidat de entrada.

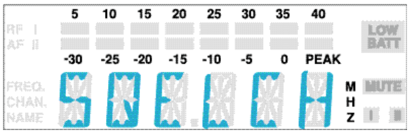
▶ Ahora puede modificar la sensibilidad de entrada mediante pulsación de las teclas ▲/▼. La sensibilidad de entrada puede regularse en la gama desde 0 hasta -30 dB en pasos de 10 dB. El valor ajustado parpadea en el display y se adopta de inmediato.

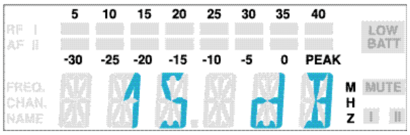
▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

SQELCH
SQELCH

Ajuste del umbral de supresión de ruidos (sólo receptor)

Los receptores de la serie Sennheiser evolution wireless ew 500 están equipados con un umbral de supresión de ruidos regulable que elimina los molestos ruidos estando el transmisor desconmutado. Además, reprime la aparición de ruidos cuando el transmisor abandona la zona de recepción y, por ello, el receptor deja de disponer de suficiente potencia de transmisión.





▶ Para ajustar el umbral de supresión de ruidos debe seleccionar con la tecla SET el punto de menú “SQELCH”. En el display aparece la inscripción “SQELCH” y, a continuación, el valor actual para el umbral de supresión de ruidos.

▶ Ahora puede modificar el umbral de supresión de ruidos mediante pulsación de las teclas ▲/▼. Puede desactivar el umbral de supresión de ruidos (0 dB) o ajustarlo a un valor entre 5 dB hasta 40 dB en pasos de 5 dB. Un valor más bajo reduce el umbral de supresión de ruidos; uno mayor, lo incrementa. En el display parpadea del valor ajustado. Con el transmisor conmutado, ajuste el umbral de supresión de ruidos al valor más bajo sin que el receptor haga ruidos. Un valor demasiado elevado reduce el alcance del tramo de transmisión.

Nota:

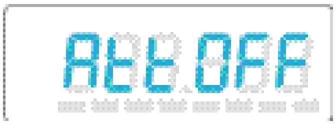
Estando desactivado el umbral de supresión de ruidos (0 dB) sin que se encuentre en funcionamiento ningún transmisor, aparece un alto ruido permanente. Ello se muestra en el receptor EM 500 mediante iluminación del indicador de cresta del gráfico de barras de alta frecuencia.

▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.
En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

Att

Ajuste de la modulación (sólo SKP 500)

Micrófonos de condensador necesitan otra gama de modulación que los micrófonos dinámicos. El transmisor de corbata SKP 500 tiene la posibilidad de desplazar la gama de modulación en 20 dB.



▶ Para conmutar la gama de modulación debe seleccionar con la tecla SET el punto de menú “Att”. En el display aparece la inscripción “Att” y, a continuación, el ajuste actual “Att off” o “Att on”.

▶ Ahora puede conmutar la gama de modulación mediante pulsación de las teclas ▲/▼.

▲: Gama de modulación 1 para micrófonos dinámicos; en el display parpadea “Att off”

▼: Gama de modulación 2 para micrófonos de condensador; en el display parpadea “Att on”

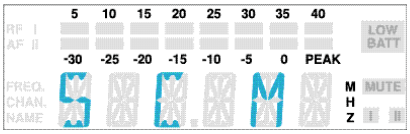
▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.
En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

SCM

Realizar el control del sonido (sólo EM 500)

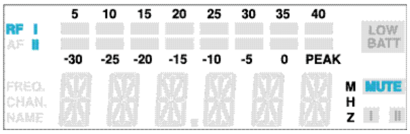
Con el control del sonido (Sound Check) puede verificar si la recepción está en orden en toda la zona en la que desea emplear el transmisor. El receptor EM 500 le ofrece la oportunidad de realizar un control del sonido sin ayuda de una segunda persona.

- ▶ Cerciórese de que el correspondiente transmisor está desconectado.
- ▶ Conmute el receptor.
- ▶ Seleccione bajo “BARS” el ajuste “AF/RF”. Programe el supresor de ruidos a “5” (dB) como mínimo.



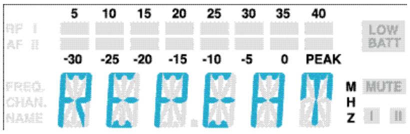
- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “SCM”. En el display aparece la inscripción “Sound Check Mode, ▲ Repeat, ▼ END” y puede iniciarse el control del sonido.

  Conmute el transmisor y recorra la zona en la que deba emplearse el transmisor.



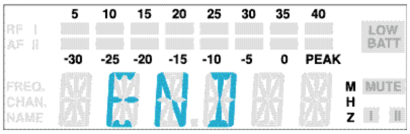
- ▶ Verifique en el receptor el resultado de la comprobación del sonido. El indicador “MUTE” señala si en la zona recorrida se encontraban puntos en los que la recepción estaba distorsionada (caídas o “Dropouts“). La indicación de barras muestra a continuación los niveles de baja frecuencia más bajos y, los de alta frecuencia, más altos. Los indicadores “I” y “II” muestran que ambos ramales Diversity están activos.
- ▶ Si en la zona comprobada se dieron “Dropouts”, deberá encontrar dónde se encuentra distorsionada la recepción.

  Verifique su conexión de antena si sólo se muestra un ramal Diversity.



- ▶ En este caso, repita la comprobación del sonido por un sector menor de la misma zona. Pulse la tecla ▲. En el display aparece la inscripción “REPEAT”. Modifique la ubicación de las antenas y pulse la tecla SET. La comprobación del sonido se inicia de nuevo. Al mismo tiempo se borran los resultados anteriores.

  Para finalizar la comprobación del sonido deberá pulsar la tecla ▲. En el display aparece la inscripción “END”.



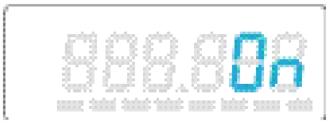
- ▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.
  En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

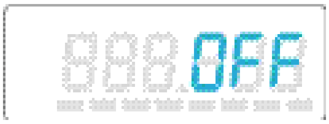
PHAnto

Activar o desactivar la alimentación fantasma (sólo SKP 500)

El transmisor SKP 500 puede suministrar tanto a los micrófonos activos como a los de condensador una tensión de 48 V. Ello se denomina como alimentación fantasma “P48”. Los módulos de micrófono dinámico no quedan afectados por la alimentación fantasma. Sin embargo, desconmute la alimentación fantasma cuando no tenga conectado ningún micrófono de condensador ya que, de lo contrario, se reduce el tiempo de servicio de la pila en unas cinco horas.

La alimentación fantasma se activa o desactiva a través del menú:



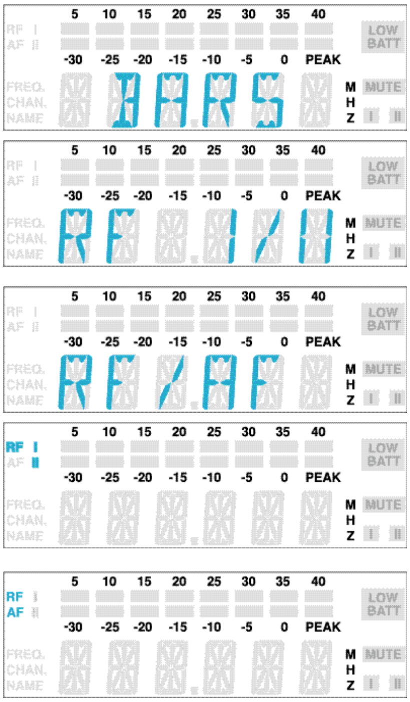


- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “PHAnto”. En el display aparece la inscripción “PHAnto” y, a continuación, se muestra el ajuste actual.
- ▶ Con la tecla ▲ puede activar la alimentación fantasma y desactivarla con la tecla ▼. En el display aparece la inscripción “ON” u “OFF”.
- ▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

BARS

Modificar la indicación de barras (sólo EM 500)

Normalmente, los indicadores gráficos de barras están ajustados de forma que el superior muestre el nivel RF y, el inferior, el nivel AF. En el receptor EM 500 puede programar los indicadores gráficos de barras de forma que ambos muestren el nivel RF de ambos ramales de recepción.



► Pulse la tecla SET para seleccionar el punto de menú “BARS”. En el display aparece la inscripción “BARS” y, a continuación, el ajuste actual.

► Ahora puede modificar el indicador gráfico de barras con las teclas ▲/▼.

▲: Nivel RF de ambos ramales de recepción, en el display aparece el indicador “RFI/II”.

▼: Niveles RF y AF, en el display aparece el indicador “RF/AF”.

► Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.

Si en las columnas gráficas de barras se muestra el nivel RF de ambos ramales de recepción, junto a los gráficos de barras lucen los indicadores RF, I y II.

Si los gráficos de barras muestran los niveles RF y AF, junto a los mismos lucen los indicadores RF y AF.

En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

Ltd

Limitación del volumen para una salida de auriculares (sólo EK 500)

Seleccione en el punto de menú “Ltd” el volumen básico para la salida de auriculares en el EK 500. Con el limitador activado, en la salida de auriculares se reduce el volumen máximo en unos 15 dB.

► Pulse la tecla SET para seleccionar el punto de menú “Ltd”. En el display aparece la inscripción “Ltd” y, a continuación, el ajuste actual.

► Con la tecla ▲ puede activar el limitar y desactivardo con la tecla ▼. En el display aparece la inscripción “Ltd on” u “Ltd OFF”.

► Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

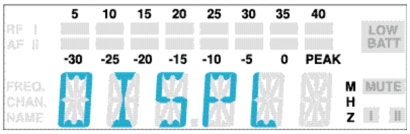
Nota:

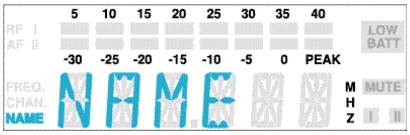
El ajuste es efectivo sólo sobre la salida de auriculares del EK 500, no sobre la salida de línea.

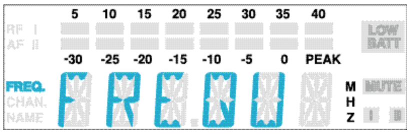
DISPL
DiSPL

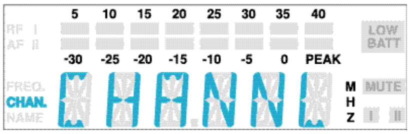
Conmutar la indicación estándar

En todos los transmisores y receptores puede Vd. conmutar la indicación estándar entre frecuencia y número de canal. En el receptor EM 500 puede Vd. conmutar la indicación estándar entre frecuencia, número de canal y nombre.









▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “DISPL”. En el display se muestra la inscripción “DISPL” y, a continuación, el ajuste actual.

▶ Con las teclas ▲/▼ puede Vd. conmutar entre:

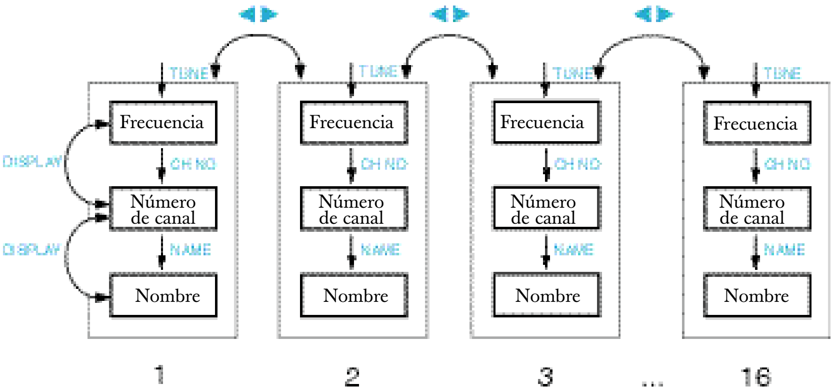
Nombre (sólo EM 500):	“NAME”
Frecuencia:	“FREQU”
Número de canal:	“CHANNL”

En el display parpadea el ajuste actual de la indicación estándar.

▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece la nueva indicación estándar.

Configurar los puestos de presintonía

Cada transmisor y receptor de la serie Sennheiser evolution wireless ew 500 tiene 16 puestos de presintonía (Presets) conmutables. Sobre cada puesto de memoria puede guardar una frecuencia de transmisión o de recepción y asignar un número de canal entre 0 y 225. Adicionalmente, en el receptor EM 500 puede Vd. asignar un nombre a cada puesto de presintonía.



En el receptor EM 500 puede Vd. conmutar entre los puestos de presintonía (Presets) (☛ “Seleccionar presintonía - frecuencia, número de canal, nombre [sólo EM 500]”).

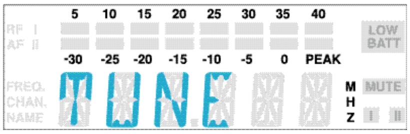
TUNE
tune

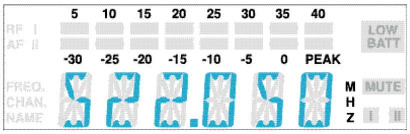
Ajustar la frecuencia

Vd. puede modificar la frecuencia de transmisión y recepción en pasos de 25 kHz por una amplitud de banda de 32 MHz como máximo.

Nota particular para el servicio multicanal:

Vd. puede servirse simultáneamente de varios equipos Sennheiser evolution wireless Serie ew 500 sobre diversas frecuencias. Las frecuencias previamente ajustadas de fábrica se han seleccionado de forma que los tramos de transmisión no interfieran entre sí. Antes de introducir nuevas combinaciones de frecuencias debería informarse sobre las condiciones de marco, información que se encuentra en la revista “Sennheiser Revue, parte 3: Técnica de transmisión acústica de alta frecuencia con parte de planificación técnica AF para la práctica” que puede pedir a su concesionario Sennheiser.





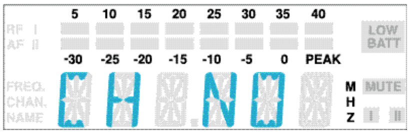
- ▶ Seleccione la presintonía para la que desee ajustar la frecuencia (☛ “Seleccionar presintonía”).
- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “TUNE”. En el display se muestra primeramente la inscripción “TUNE” y, a continuación, el ajuste de la frecuencia del puesto de presintonía seleccionado.
- ▶ Con las teclas ▲/▼ puede Vd. modificar la frecuencia en pasos de 25 kHz. La nueva frecuencia se muestra en el display parpadeando y se adopta de inmediato.
- ▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

CH NO
Ch no

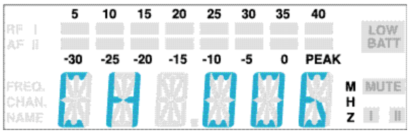
Ajustar el número de canal

Asigne ahora un número de canal al puesto de presintonía. El mismo puede residir entre 0 y 225. En sistemas de tipo mayor es conveniente asignar el mismo número de canal a los receptores y transmisores que operan juntos. Con ello se facilita la distribución.

- ▶ Seleccione el puesto de presintonía para el que desee ajustar el número de canal (☛ “Seleccionar presintonía”).



- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “CH NO”. En el display se muestra la inscripción “CH NO” y, a continuación, el número de canal ajustado.



- ▶ Con las teclas ▲/▼ puede Vd. seleccionar ahora el número de canal. El número de canal que se muestra en el display parpadeando se adopta de inmediato.

  Nota:

  ¡Se omiten los números que ya se encuentren ocupados con otras presintonías!

- ▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.
  En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

NAME

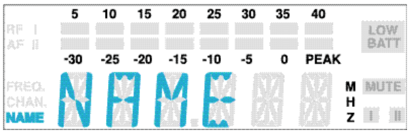
Asignar nombres a los puestos de presintonía (sólo EM 500)

El receptor estacionario EM 500 tiene la posibilidad de, además de la frecuencia de recepción y número de canal, asignar también un nombre a cada puesto de presintonía. El nombre puede componerse de hasta seis caracteres, como p. ej.:

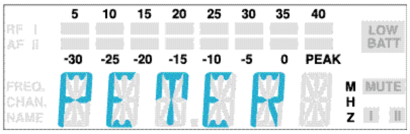
– letras excepto los diptongos,
– cifras desde 1 hasta 0,
– los caracteres especiales: () - |_ y espacios libres.

Con frecuencia se emplea el nombre del músico para el que se hicieron los ajustes.

- ▶ Seleccione el puesto de presintonía para el que desee introducir el nombre (☛ “Seleccionar presintonía”).



- ▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “NAME”. En el display se muestra la inscripción “NAME” y, a continuación, el nombre ajustado del puesto de presintonía.
- ▶ Pulse las teclas ▲/▼ para activar la función de introducción. En el display parpadea el primer segmento.



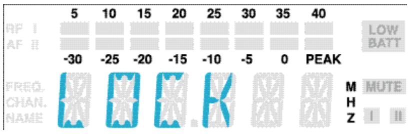
- ▶ Con las teclas ▲/▼ puede Vd. seleccionar un carácter.
- ▶ Pulse la tecla SET para conmutar al segmento siguiente y seleccionar el nuevo carácter.
- ▶ Una vez introducido el nombre completo, pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar.

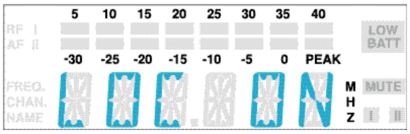
LOCK
Loc

Bloquear el servicio

Para impedir que durante el servicio se realicen modificaciones accidentales le recomendamos bloquear las teclas mediante la función Lock.

Activar el bloqueo





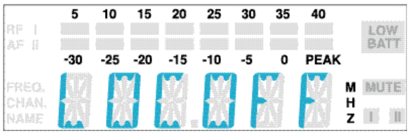
▶ Después de finalizados todos los ajustes deberá seleccionar con la tecla SET el punto de menú “LOCK”. Se muestra el ajuste actual.

▶ Pulse la tecla ▲ para bloquear la introducción. El display muestra el indicador “LOC ON”.

▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú.

Nota:
Si ahora pulsa las teclas ▲/▼ o ON/OFF, en el display aparece la inscripción “LOCK” y no podrá introducir modificación alguna.

Desactivar el bloqueo



▶ Seleccione con la tecla SET el punto de menú “LOCK”. En el display aparece la inscripción “LOC ON”.

▶ Pulse la tecla ▼ para anular la función Lock. En el display parpadea el indicador “LOC OFF”.

▶ Pulse la tecla SET para volver al inicio del menú. En el display aparece de nuevo la indicación estándar y el servicio es nuevamente viable.

7 Localización de anomalías

Lista de chequeo de anomalías

Fallo	Causa posible
Sin indicación de servicio	• Pilas descargadas • Sin conexión a red
Sin señal de alta frecuencia	• Transmisor y receptor no se encuentran en la misma frecuencia • Se ha excedido el alcance del tramo de transmisión
Señal AF presente, sin señal acústica	• Transmisor está conmutado a mudo (“MUTE”) • Umbral de supresión de ruidos está ajustado demasiado alto • SKP 500 no entrega ninguna alimentación fantasma al micrófono de condensador (☛„Puesta en funcionamiento SKP 500“)
Señal acústica contiene ruidos	• Modulación del transmisor es demasiado baja • Nivel de salida del receptor es demasiado bajo
Señal acústica distorsionada	• Modulación del transmisor es demasiado alta • Nivel de salida del receptor es demasiado alto

▶ Solicite la asistencia de su concesionario Sennheiser si a pesar de ello tuviera problemas con el servicio de su sistema de transmisión. El mismo le tiene dispuesta una solución.

Recomendaciones y sugerencias

... para los micrófonos de corbata ME 2 y ME 4

- Coloque el micrófono centrado para, al girar la cabeza, mantener las oscilaciones de nivel dentro de límites.
- Evite los efectos de la transpiración resultado del contacto directo con la piel.
- Monte el micrófono con toda atención y tienda la línea de forma que no puedan aparecer ruidos consecuencia de la fricción con la ropa.
- Sírvase siempre del micrófono de corbata ME 4 con quitavientos y alinéelo hacia la fuente de sonido (p. ej., la boca).

... para el micrófono de los auriculares ME 3

- Aplique siempre el micrófono con la protección popp y colóquelo en la comisura bucal.
- Mediante la separación con la boca puede regular la reproducción de graves.
- Preste atención a que el micrófono siempre esté orientado hacia la boca. El micrófono está identificado mediante un pequeño punto.

... para el transmisor de petaca SK 500

- No cruce la antena y la línea de micrófono.
- La antena no debería aplicar directamente sobre el cuerpo. Dentro de lo posible, sírvase del transmisor con la antena libremente suspendida.
- El sonido óptimo lo consigue mediante la modulación correcta del transmisor.

... para el micrófono inalámbrico SKM 500

- Mantenga el micrófono inalámbrico cogido por el centro del mango. Tomado por la parte superior, por la cúpula, influye sobre el ajuste del micrófono; demasiado bajo en el mango reduce la potencia de transmisión irradiada y, con ello, el alcance del transmisor.
- Mediante la separación con la boca puede variar la reproducción de graves.
- El sonido óptimo lo consigue mediante la modulación correcta del transmisor.

... para el receptor EK 500

- La antena del EK 500 no debería aplicar directamente sobre el cuerpo. Siempre que fuese posible, sírvase del receptor con la antena suspendida libremente o con la antena helicoidal que puede adquirirse como accesorio (A17) fija a la cámara.

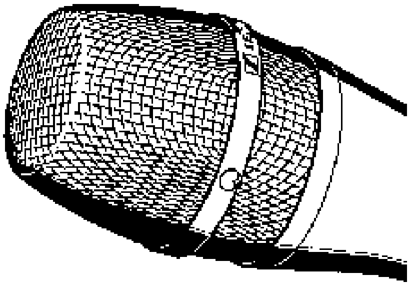
... para la recepción óptima

- El alcance del transmisor depende mucho de las condiciones locales. Puede ser desde 10 hasta 150 metros. Siempre que fuese posible, debería garantizarse la ausencia de obstáculos entre la antena del transmisor y la del receptor.
- Caso condiciones desfavorables de recepción debería emplear con el EM 500 dos antenas destacadas a través del cable de antena (véase el programa de accesorios Sennheiser).
- Conserve la distancia mínima recomendada entre la antena del transmisor y receptor de 5 metros. Con ello previene la sobremodulación AF del receptor.
- Conserve la distancia mínima recomendada de las antenas de recepción con el acero y el hormigón: 50 cm.

... para el servicio de una instalación multicana

- Vd. no puede servirse simultáneamente de todas las combinaciones de frecuencia que pueden ajustarse. El ajuste previo de fábrica de las frecuencias (Presets) puede usarse, no obstante, para aplicaciones multicanal. Su concesionario Sennheiser le asesorará gustoso sobre las combinaciones de frecuencia optativas.
- Al emplear varios transmisores evite interferencia en los tramos de transmisión manteniendo suficiente distancia entre los diversos transmisores. Los transmisores deberían conservar una distancia entre sí de 20 cm como mínimo.
- Sírvase de los accesorios especiales para aplicaciones multicanal (véase el programa de accesorios Sennheiser).

8 Conservación y mantenimiento



Micrófono inalámbrico SKM 500

A períodos regulares debería limpiar la cúpula del micrófono inalámbrico SKM 500.

▶ Desenrosque la cúpula del micrófono inalámbrico (girar en sentido contrahorario).

▶ Limpie el interior y exterior de la cúpula con una paño ligeramente humedecido.

Nota:

No se sirva en ningún caso de disolventes o detergentes. Preste atención a no tocar, en lo posible, los contactos.

▶ Enrosque nuevamente la cúpula al micrófono inalámbrico.

9 Resumen

Wireless – sistemas de transmisión sin hilos

Libertad sobre el escenario, sin ensalada de cables, sin tropiezo sobre cables molestos, todo ello lo garantizan las instalaciones de transmisión sin hilos (wireless). La transmisión radiofónica tiene lugar en la gama de frecuencia ultra alta (UHF). Y ello por buenas razones: en ésta no interfieren las ondas superiores de fuentes de alimentación, de lámparas fluorescentes, refrigeradores, etc. las ondas radiofónicas se propagan mejor que en las gamas de frecuencia ultracorta (UKW) o muy alta (VHF), la potencia de transmisión puede mantenerse muy reducida y, no por último, algunas gamas UHF están autorizadas en todo mundo para aplicaciones Wireless por las correspondientes autoridades.

Los transmisores son de dos tipos. Existen micrófonos que están conectados directamente con el transmisor (micrófonos inalámbricos, micrófonos con transmisores de corbata) y existen transmisores de petaca a los que el micrófono o los instrumentos musicales (p. ej., guitarra) se conectan con un cable.

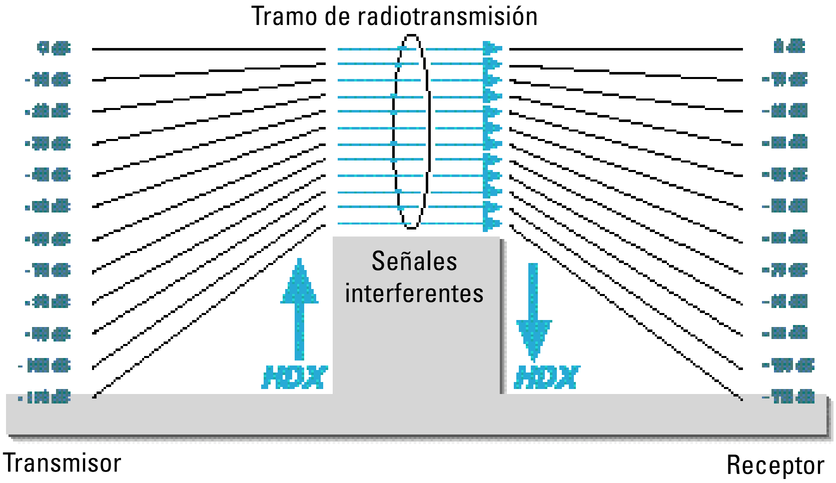
Pilas frescas garantizan en los transmisores buenos resultados durante un prolongado período de servicio. Deberían emplearse siempre pilas de álcali-manganeso. También hay que considerar que las pilas ofrecen una vida útil más prolongada que los acumuladores.

Un buen ajuste del regulador de sensibilidad con el transmisor impide, de una parte, una sobremodulación con intensas distorsiones y, de otra parte, una modulación deficiente con una separación señal/ruido demasiado reducida. El ajuste debería comprobarse antes de cada actuación.

La correcta posición del micrófono de corbata debe determinarse por ensayo. En la raíz de la cabellera, cosido al traje o simplemente en la solapa de la chaqueta, existen numerosos lugares para ello. La transpiración y el maquillaje son los mayores enemigos de los pequeños micrófonos de corbata.

Anomalía tales como distorsiones, silbidos o intensos ruidos pueden aparecer cuando sobre el escenario se usan varios transmisores. Entonces las frecuencias de transmisión no están afinadas entre sí y pueden aparecer interferencias e intermodulaciones. Su concesionario Sennheiser le asesorará gustoso sobre las frecuencias de transmisión sintonizadas entre sí que impiden estos fallos.

Desparasitaje mediante **HDX**



Progreso que Vd. puede oír:

Esta familia de equipos está dotada con **HDX**, el sistema de supresión de ruidos y desparasitaje de Sennheiser. **HDX** reduce anomalías del campo de transmisión. Incrementa la distancia de tensión del ruido en la transmisión acústica sin hilos en hasta 110 dB.

HDX es un proceso Compander (compresor-expansor) de banda ancha que comprime el nivel de baja frecuencia en la parte de transmisión en la proporción 2:1 (referido en dB) y lo expande exactamente de forma reflejada en la parte de recepción.

HDX ha sido desarrollado para la técnica sin hilos de alta calidad de escenarios y estudios y patentado para Sennheiser.

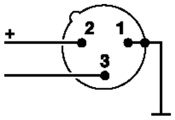
Nota:

Sólo los transmisores y receptores que estén ambos equipados con **HDX** operan en conjunto a la perfección. Si éste no fuese el caso, la dinámica queda drásticamente reducida, la transmisión suena roma y llana. **HDX** no puede desactivarse en los equipos.

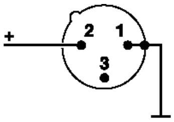
Distribución de conectores

Presa XLR-3 per EM 500

simétrico

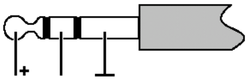


asimétrico

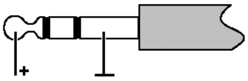


Connettore jack da 6,3 mm per EM 500

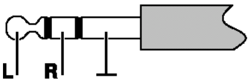
simétrico



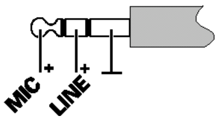
asimétrico



auriculares

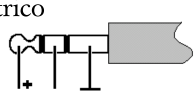


Jack de 3,5 mm (SK 500)

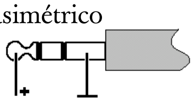


Jack de 3,5 mm

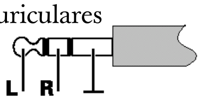
simétrico



asimétrico



auriculares

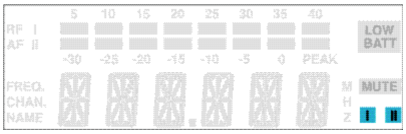


Jack hueco / Suministro eléctrico

Recepción Diversity

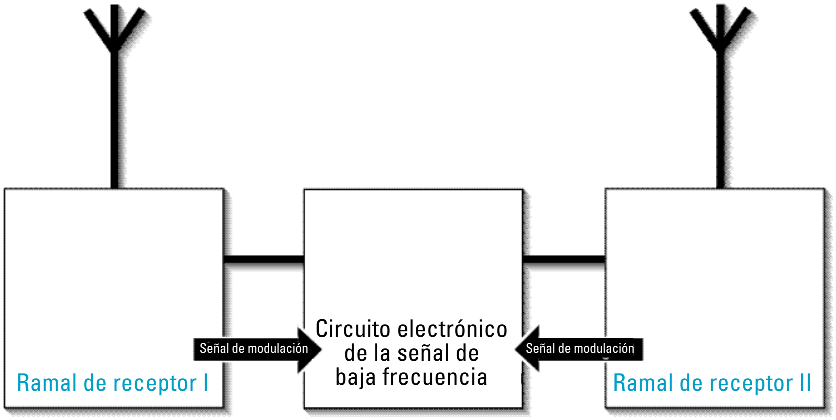
El receptor EM 500 opera conforme al proceso “True Diversity”:

Una antena de recepción no sólo adopta las ondas electromagnéticas entrantes por la vía directa sino, igualmente, su reflexiones generadas en el local por muros, ventanas, cubiertas y otras edificaciones. Caso de superposición de estas ondas aparecen disoluciones que también pueden designarse como “lagunas del campo de intensidad”. Una posición diferentes de las antenas de recepción con respecto a la misma posición del transmisor puede aportar alguna ayuda. En el caso (usual) de antenas móviles, la laguna del campo de intensidad aparece, sin embargo, con otra posición del transmisor. Las lagunas del campo de intensidad pueden excluirse casi en su totalidad sólo con el método True Diversity.



En este método True Diversity existen, en lugar de una antena y un receptor, dos antenas y dos ramales de receptor. Las antenas se encuentran separadas en espacio. Gracias a un circuito comparativo se conmuta a la salida común de baja frecuencia siempre el ramal de recepción con la señal AF más potente. El riesgo de recibir simultáneamente “lagunas del campo de intensidad” en ambas antenas se reduce en extremo.

La indicación del canal correspondiente ramal Diversity tiene lugar en el display del receptor.



Datos técnicos

Sistema

Características de alta frecuencia

Tipo de modulación	Frecuencia modulada (FM) de banda ancha
Gamas de frecuencia	518 – 550, 630 – 662, 740 – 772, 790 – 822, 838 – 870 MHz
Frecuencias de transmisión/recepción	1280 (16 presintonías), regulables en pasos de 25 kHz
Ancho de la banda de conmutación	32 MHz
Elevación nominal / Elevación de punta	± 24 kHz / ± 48 kHz
Estabilidad de frecuencia	≤ ± 15 ppm

Características de baja frecuencia

Sistema Compander	Sennheiser HDX
Gama de transmisión de baja frecuencia	60 – 18.000 Hz
Separación señal/ruido a 1 mV_{HF} y elevación de punta, HDX	≥ 110 dB(A)
Coeficiente de distorsión no lineal (a elevación nominal y 1 kHz)	≤ 0,9 %

Sistema completo, en general

Gama de temperaturas	-10°C hasta +55°C
Dimensiones, maletín del juego [mm]	380 x 370 x 70
Peso, maletín del juego con EM 500	aprox. 3100 g
Peso, maletín del juego con EK 500	aprox. 2200 g
Conforme a las normas	ETS 300 422, ETS 300 445 (CE), FCC

Receptor

Características de alta frecuencia	EM 500	EK 500
Principio de recepción	True-Diversity	Non-Diversity
Sensibilidad (con HDX, elevación de punta)	< 2,5 µV para 52 $dB_{Aeff\ S/N}$	
Umbral de conmutación del supresor de ruidos	Regulable desde 0 hasta 100 µV	
Entradas de antena	2 conectores hembra BNC	Rosca M3
Longitudes de antena [mm]		518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80
Impedancia de entrada de antena	50 Ω	

Características de baja frecuencia

Tensión de salida de baja frecuencia a elevación de punta de 1 kHz_{NF} AF OUT	Conector hembra XLR-3: sim.: +10 dB_u asim.: +4 dB_u	Jack hembra de 3,5 mm: sim.: +10 dB_u
Debilitación del nivel	0 hasta 40 dB	
PHONES	Jack hembra de 6,3 mm: 2 x ≥ 100 mW a 32 Ω	Jack hembra de 3,5 mm: 2 x ≥ 100 mW a 32 Ω

Equipo completo	EM 500	EK 500
Alimentación de tensión	10,5 – 16 V DC, tensión nominal 12 V DC	9 V (pila 6 LR 61)
Consumo de corriente (tiempo de servicio)	aprox. 200 mA	aprox. 75 mA (4 - 6 h)
Dimensiones [mm]	212 x 145 x 38	110 x 65 x 22
Peso	aprox. 1100 g	aprox. 255 g

Transmisor

Características de alta frecuencia	SK 500	SKP 500	SKM 500
Potencia AF de salida a 50 Ω	típica 30 mW		
Longitud de antena [mm]	518 – 550 MHz: 130 630 – 662 MHz: 110 740 – 772 MHz: 90 790 – 822 MHz: 90 838 – 870 MHz: 80		

Características de baja frecuencia			
Tensión máx. de entrada MICRO:	1,8 V_{eff}	2,9 V_{eff}	–
(a elevación de punta, 1 kHz_{NF}) LINE:	2,4 V_{eff}		

Equipo completo			
Alimentación de tensión	9 V pila de bloque de álcali-manganeso, 6 LR 61		
Consumo máx. de corriente a tensión nominal	≤ 60 mA		
Tiempo de servicio	> 8 h	> 8 h (con P48 > 5h)	> 8 h
Dimensiones [mm]	110 x 65 x 22	105 x 43 x 43	Ø 50 x 225
Peso	aprox. 255 g	aprox. 195 g	aprox. 450 g

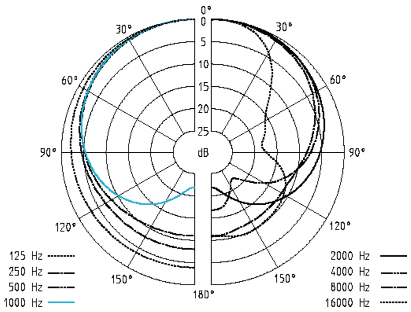
Micrófonos

	ME 2	ME 3	ME 4
Transductor acústico	electret	electret	electret
Sensibilidad	20 mV/Pa	1,6 mV/Pa	40 mV/Pa
Presión acústica	130 dB SPL	150 dB SPL	120 dB SPL
Efecto direccional	esférico	extra-ovalado	ovalado

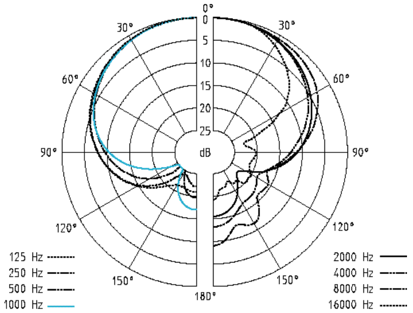
	MD 835	MD 845	ME 865
Transductor acústico	dinámico	dinámico	electret
Sensibilidad	1,5 mV/Pa	1 mV/Pa	3 mV/Pa
Presión acústica	150 dB SPL	154 dB SPL	144 dB SPL
Efecto direccional	ovalado	extra-ovalado	extra-ovalado

Diagrama polar de los micrófonos / Módulos de micrófono

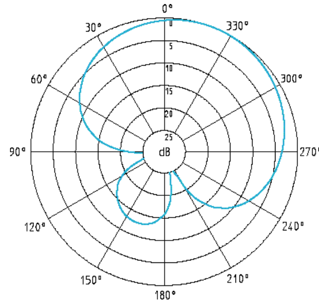
MD 835



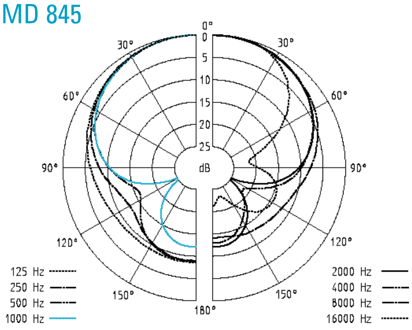
ME 865



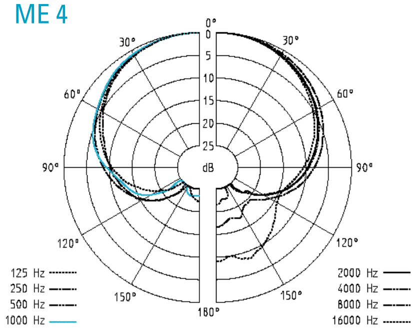
ME 3



MD 845

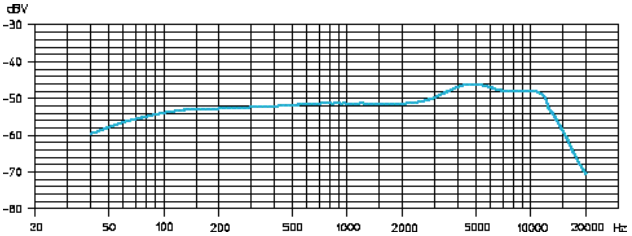


ME 4

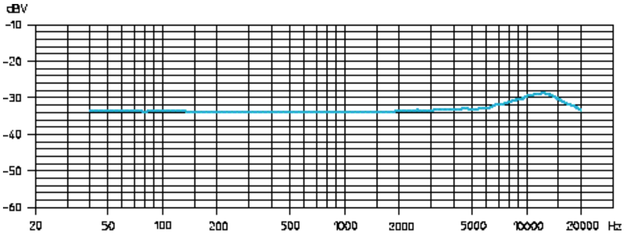


Pasos de frecuencia de los micrófonos / Módulos de micrófono

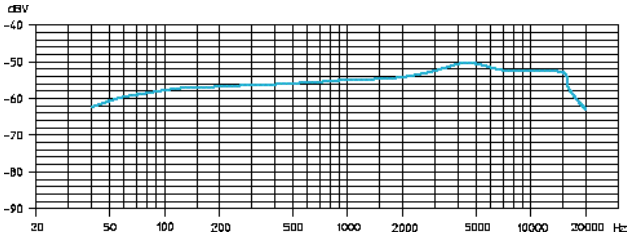
MD 835



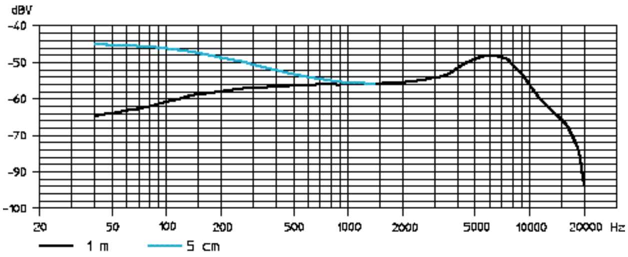
ME 2



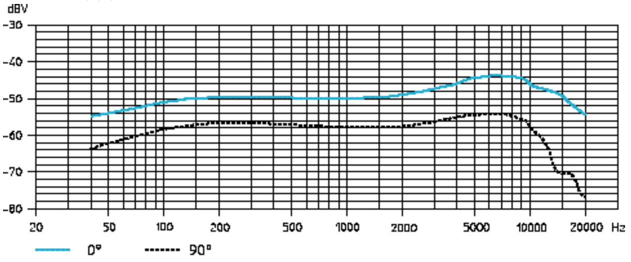
MD 845



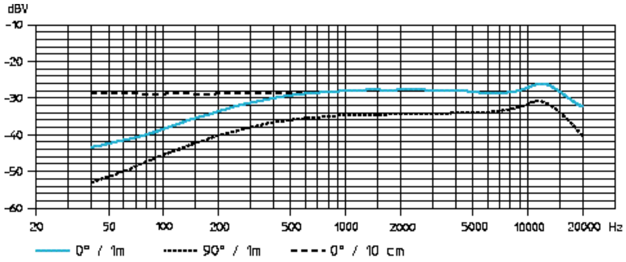
ME 3



ME 865



ME 4



Accesorios

MD 835	Módulo de micrófono para SKM 500, dinámico, ovalado
MD 845	Módulo de micrófono para SKM 500, dinámico, extra-ovalado
ME 865	Módulo de micrófono para SKM 500, condensador, extra-ovalado
MZW 1	Quitavientos y protección Popp para SKM 500
MZQ 1	Pinza de micrófono para SKM 500
ME 2	Micrófono de corbata para SK 500, condensador, omnidireccional
ME 4	Micrófono de corbata para SK 500 condensador, ovalado
ME 3	Micrófono de auriculares para SK 500, condensador, extra-ovalado
CI 1	Cable de instrumentos para SK 500, con jack macho de 6,3 mm
CL 2	Cable de línea para SK 500, con conector hembra de 3 vías XLR
GA 1	Adaptador de rack para EM 500, para montaje a rack de 19" de dos EM 500/ASP 1 ó un EM 500/ASP 1 con AM 1
AM 1	Adaptador de rack para montaje frontal de antena
A 1031-U	Antena UHF, pasiva, omnidireccional, para montaje a trípode
AB 1-A AB 1-B AB 1-C AB 1-D AB 1-E	Booster de antena UHF 518 – 550 MHz Amplificación 10 dB 630 – 662 MHz con aplicación de ASP 1 740 – 772 MHz 790 – 822 MHz 838 – 870 MHz
GZL 1019-A1 / 5 / 10	Cable de antena, conector BNC 1 m / 5 m / 10 m
ASP 1	Splitter de antena, 2 x 1:4, pasivo, para conexión de cuatro EM 500 a dos A 1031-U / AB 1
NT 1	Fuente de alimentación enchufable para ASP 1

DC 1	Adaptador CC, para alimentación externa de 12 V CC de SK/EK 500 en lugar de pila de 9 V	
A 17-1 A 17-2	Antena helicoidal para EK 500 para aplicación en la cámara	518 – 662 MHz 740 – 870 MHz
CC 1	Maletín para el SET 500	

Important Note

Please Read Before Using

Licence Free Operation Within the UK

For Licence-Free Operation In The UK The Frequency Window Must Be Restricted To 863 - 865mhz Before The Equipment Can Legally Be Used.

Failure To Comply Will Mean That The Transmitter Cannot Legally Be Operated Within The UK. And Therefore the User Would Be Liable To Prosecution.

Please proceed as follows:

1. While holding down the **SET** and **UP** buttons, switch on the transmitter until '**LoLi**' is displayed.
2. Then use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the lower frequency limit to 863.000 MHz.
3. Press **SET** to store.
4. The program will automatically change to "Altering the upper range limit" and "**HiLi**" will be displayed.
5. Use the **UP** and **DOWN** buttons to adjust the upper frequency limit to 865.000 MHz.
6. Press **SET** to store.
7. The transmitter is now set for operation on the de-regulated licence-free frequencies only and can legally be used in the UK without requiring a licence.

UK licensed operation

Please contact **JFMG** for frequency allocations and licensing.

Tel: 020-7261-3797 • Fax: 020-7737-8499 • e-mail: admin@jfmg.co.uk

Channel 69 Shared Frequencies

There are 14 frequencies in TV channel 69 that can be used on a shared basis throughout the UK. Eight of these will work intermodulation free with evolution 300/500 wireless systems. Four of these frequencies are pre-programmed, if more than four frequencies are required please programme the first four frequency memories (see instruction manual) to the following frequency set:-

Pre-set 1-4		Pre-set 5-8	
1	856.575	5	855.275
2	857.625	6	856.175
3	860.400	7	858.200
4	861.550	8	860.900

Co-ordinated Frequencies in other bands

There are many other frequency allocations available in the UK on a co-ordinated 'fixed site' basis. Please contact JFMG for details of these channels.
Sennheiser UK can also supply intermodulation free band plans for your allocated channels.

Sennheiser UK Tel: 01494 551 551 • Fax: 01494 551 550

SENNHEISER

Sennheiser Electronic Corporation
1 Enterprise Drive, P.O. Box 987
Old Lyme, CT 06371
Tel. 860-434-9190, Fax 860-434-1759

FC

Declaration of Confirmity

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Trade name:	**Sennheiser**
Model:	**EM 100 / EM 300 / EM 500**
Resonsible Party:	**Sennheiser Electronic Corporation 1 Enterprise Drive, P.O. Box 987 Old Lyme, CT 06371**
Contact Person:	**Uwe Sattler, Technical Director Tel. 860-434-9190, Ext. 128**
Typ of Product	**Radio Receiver**
Manufacturer:	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG D-30900 Wedemark - Germany.**

We hereby declare that the equipment bearing the trade name and model number specified above has been tested in accordance with the requirements contained in the applicable Federal Communications Commissions Rules. These tests were performed using measurement procedures consistent with industry and Commission standards. All necessary steps have been taken and are in force to assure that production units manufactured, imported or marketed, as defined in the Commission's regulations, will conform to the samples tested within the variations that can be expected due to quality production and testing on a statistical basis.

August 1999 **Sennheiser Electronic Corporation**

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810008L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EK 500, EK 300, EK 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hussinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997
als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die

recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997
as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für
Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D801488L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	EM 100, EM 300, EM 500
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 03.08.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hussinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810115L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SKP 500, SKP 100**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Mai 1995** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications.**

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810003L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Produktbezeichnung: Product Designation	**SK 500, SK 300, SK 100**
Produktbeschreibung: Product Description	**Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks**
Produkthersteller: Product Manufacturer	**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG** **Am Labor 1** **D-30900 Wedemark**
Vorschriften: Specifications	**BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995** **I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995**
Prüfergebnis: Examination Result	**Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften.** **The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications**

Diese Bescheinigung ist erteilt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Hassinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810114L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SR 300, AC1
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 23.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Husinger
Benannte Stelle / Notified Body

CETECOM ICT Services GmbH

beliehen nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung vom 10. Dezember 1997 als Benannte Stelle der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die
recognised in accordance with the Recognition and Accreditation Ordinance of December 10, 1997 as Notified Body for the Federal Republic of Germany, represented by

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post

DEUTSCHE BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG
GERMAN TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

Registriernummer: Registration No	D810002L
Bescheinigungsinhaber: Certificate Holder	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Produktbezeichnung: Product Designation	SKM 500, SKM 300, SKM 100
Produktbeschreibung: Product Description	Drahtlose Mikrofonanlage des nichtöffentlichen mobilen Landfunks
Produkthersteller: Product Manufacturer	Sennheiser electronic GmbH & Co. KG Am Labor 1 D-30900 Wedemark
Vorschriften: Specifications	BAPT 122 R 1, Ausgabe Mai 1995 I-ETS 300 422, Ausgabe Dez. 1995
Prüfergebnis: Examination Result	Das geprüfte Baumuster ist konform zu den genannten Vorschriften. The examined type meets the requirements of the above mentioned specifications

Diese Bescheinigung ist erstellt in Übereinstimmung mit der Telekommunikationszulassungsverordnung vom 20. August 1997 und gilt nur in Verbindung mit der nachfolgenden Anzahl von Anlagen.
The certificate is issued in accordance with the Telecommunications Approval Ordinance from August 20, 1997 and is only valid in conjunction with the following number of annexes

Anzahl der Anlagen: 1
Number of annexes

Saarbrücken, 22.09.99
Ort, Ausstellungsdatum
Place, Date of Issue

Unterzeichnet von / Signed by Ernst Husinger
Benannte Stelle / Notified Body

Aktuelle Informationen zu Sennheiser-Produkten erhalten
Sie auch im Internet unter „www.sennheiser.com“.

Up to date information on Sennheiser products can also be found
on the Internet under “www.sennheiser.com”.

Vous trouverez également toutes les informations actuelles relatives
aux produits Sennheiser sur Internet, sous “www.sennheiser.com“.

Informazioni attuali sulla gamma di prodotti Sennheiser sono
disponibili anche in Internet al sito „www.sennheiser.com“.

También en Internet, bajo „www.sennheiser.com“ obtendrá Vd.
informaciones actuales sobre los productos Sennheiser.

Actuele informatie met betrekking tot Sennheiser producten
vindt u ook op Internet onder “www.sennheiser.com“.

SENNHEISER

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark

Telefon: +49 (0) 5130 600 0
Telefax: +49 (0) 5130 600 3007

Printed in Germany
Publ. 07/00 79747 / A 02